



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

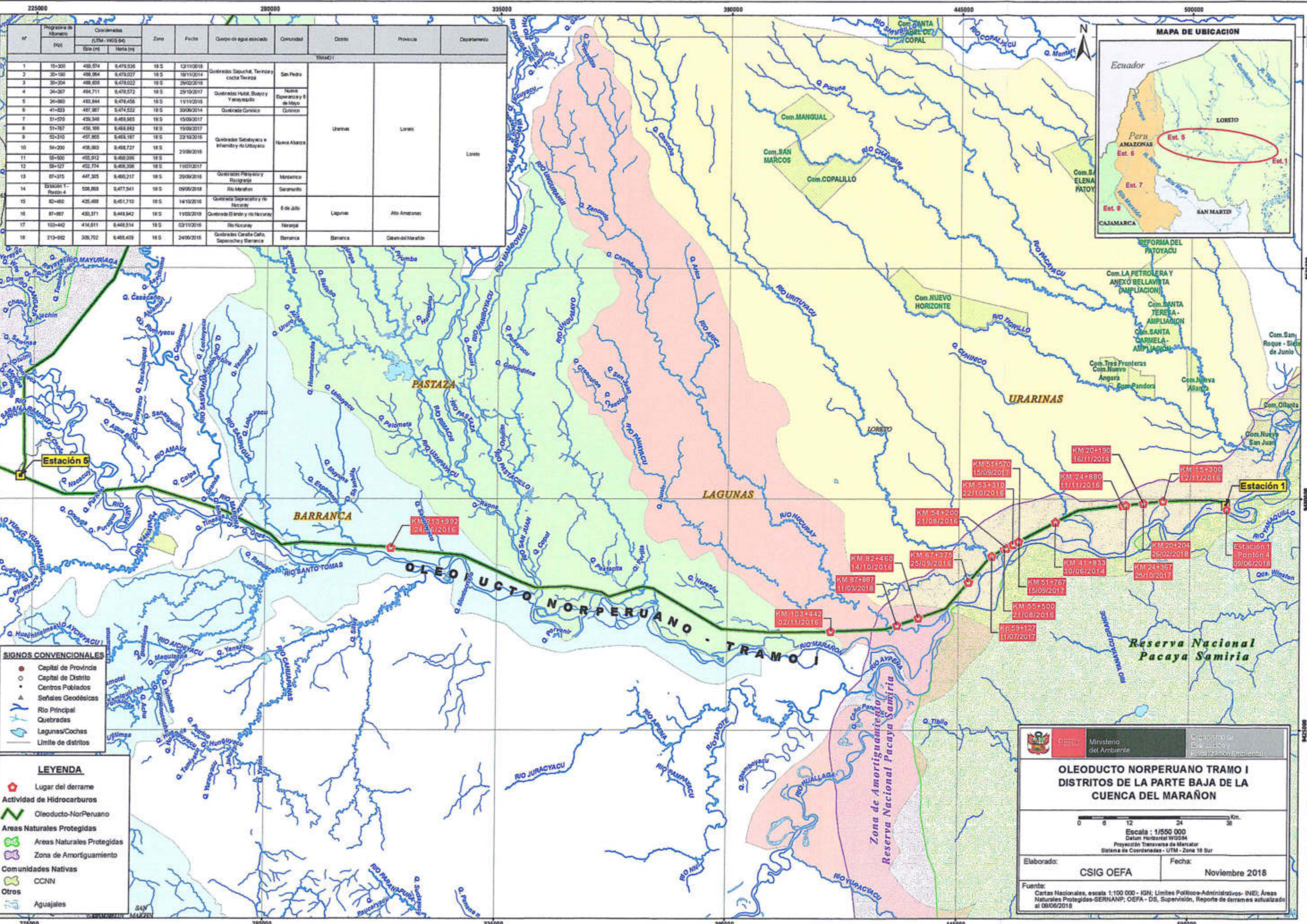
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 1

**MAPA DE LOS DISTRITOS DE LA PARTE
BAJA DE LA CUENCA DEL MARAÑÓN
EN EL ÁMBITO DEL TRAMO I DEL ONP**



N°	Provincia de Mazono (Km)	Coordenadas (UTM - WGS 84)		Zona	Fecha	Cuerpo de agua asociado	Comunidad	Distrito	Provincia	Departamento
		Este (m)	Norte (m)							
TRAMO I										
1	15-300	489,574	9,479,526	18.5	12/11/2018					
2	20-190	488,984	9,479,027	18.5	18/11/2014	Quebradas Sapuchat, Tinzas y cocha Tinza	San Pedro			
3	20-204	488,838	9,478,022	18.5	26/02/2018					
4	24-367	484,711	9,478,572	18.5	29/10/2017	Quebradas Hualt, Boyoy y Yanayaspico	Nuevo Esperanza y El de Mayo			
5	24-980	483,644	9,478,456	18.5	11/11/2018					
6	41-033	487,987	9,474,533	18.5	30/09/2014	Quebrada Curinca	Curinca			
7	51-070	478,348	9,482,545	18.5	15/09/2017					
8	51-787	478,180	9,482,863	18.5	15/09/2017					
9	52-310	457,855	9,488,187	18.5	23/12/2016	Quebradas Sabayacu e Khamboy y Rio Utiyaco	Nueva Alamosa	Utiyaco	Loreto	
10	54-200	456,963	9,488,727	18.5	21/09/2016					
11	58-500	455,912	9,488,098	18.5						
12	58-527	452,774	9,488,398	18.5	11/01/2017					
13	67-315	447,305	9,480,217	18.5	25/09/2018	Quebradas Pichayacu y Rucigraya	Morantico			
14	68-000 1- Razon 4	508,858	9,477,541	18.5	09/05/2018	Rio Merafin	Saramento			
15	82-480	435,488	9,451,710	18.5	14/10/2018	Quebrada Sepacachi y Rio Nuzay		Lagunas	Alto Amazonas	
16	87-887	430,371	9,449,342	18.5	11/02/2018	Quebrada El Indio y Rio Nuzay				
17	100-442	414,811	9,448,514	18.5	02/11/2016	Rio Hucray	Naraya			
18	213-002	306,752	9,488,408	18.5	24/09/2016	Quebradas Carita Cota, Sepacocha y Barranca	Barranca	Barranca	Ciudad del Marañón	



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Capital de Provincia
 - Capital de Distrito
 - Centros Poblados
 - ▲ Señales Geodésicas
 - Río Principal
 - Quebradas
 - Lagunas/Cochas
 - Límite de distritos

- LEYENDA**
- Lugar del derrame
 - Actividad de Hidrocarburos
 - Oleoducto-Norperuano
 - Áreas Naturales Protegidas
 - Áreas Naturales Protegidas
 - Zona de Amortiguamiento
 - Comunidades Nativas
 - CCNN
 - Otros
 - Aguajales

Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

OLEODUCTO NORPERUANO TRAMO I
DISTRITOS DE LA PARTE BAJA DE LA CUENCA DEL MARAÑÓN

Escala: 1/550 000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: CSIG OEFA Fecha: Noviembre 2018

Fuente:
 Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Límites Político-Administrativos- INEI; Áreas Naturales Protegidas-SERNANP; OEFA - DS, Supervisión, Reporte de derrames actualizado al 09/06/2018



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

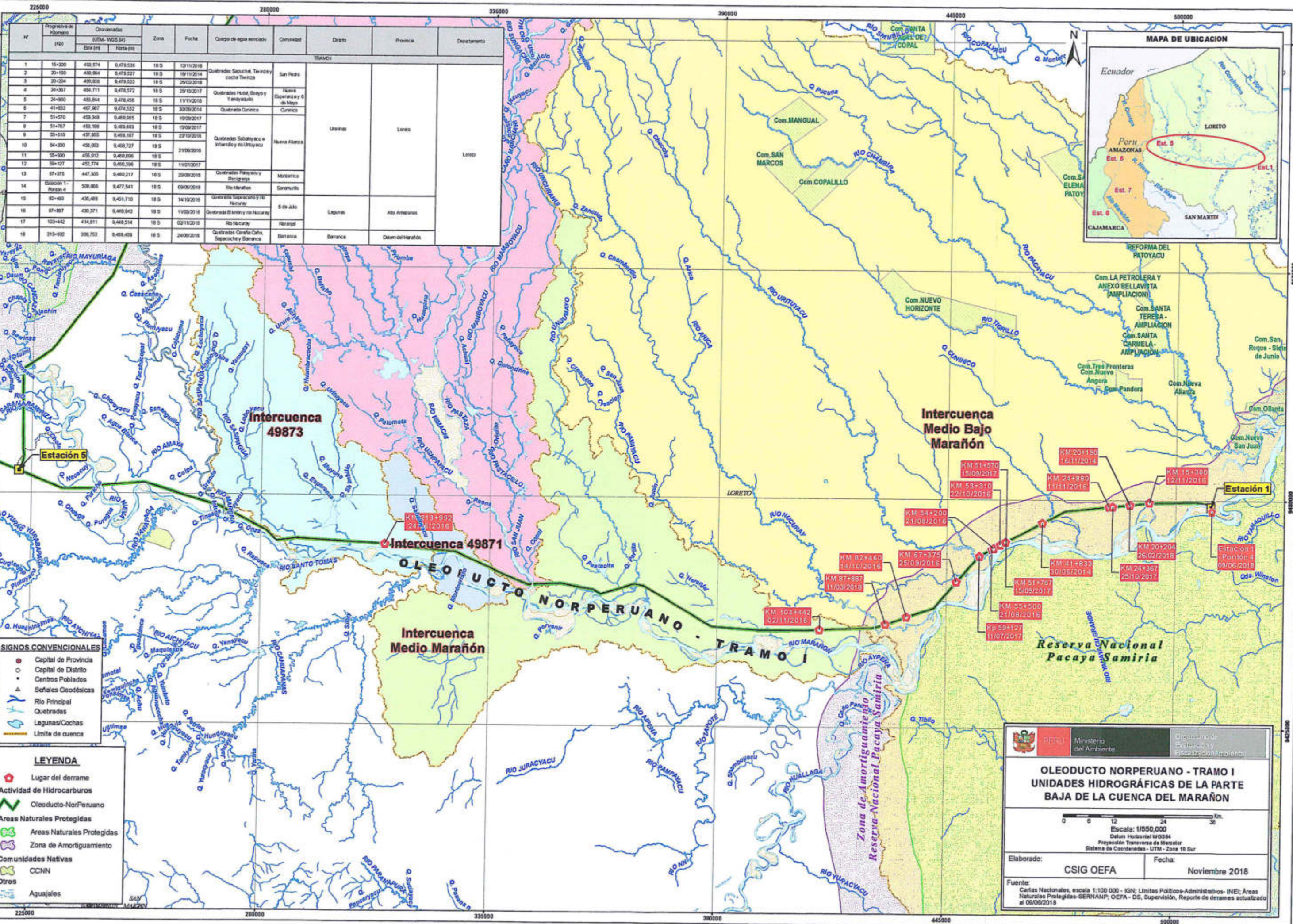
Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 2

**MAPA DE LAS UNIDADES
HIDROGRÁFICAS DE LA PARTE BAJA
DE LA CUENCA DEL MARAÑÓN EN EL
ÁMBITO DEL TRAMO I DEL ONP**

[Handwritten signature]



N°	Registro de Hidrografía (RPH)	Coordenadas (U.T.M. - WGS 84)		Zona	Fecha	Cuerpo de agua servido	Comunidad	Distrito	Provincia	Departamento
		Este (m)	Norte (m)							
1	15+300	483,574	9,478,536	19 S	12/11/2018	Quebrada Sepucha, Tawaray y cocha Tawaray	San Pedro			
2	20+100	489,894	9,479,227	19 S	10/11/2014					
3	20+204	489,836	9,479,232	19 S	20/02/2018					
4	24+367	484,711	9,478,572	19 S	25/10/2017	Quebrada Hual, Bayo y Yandayán	Taqui Esperanza S de Mayo			
5	24+880	483,844	9,478,256	19 S	19/11/2018					
6	41+823	487,567	9,474,532	19 S	30/09/2014	Quebrada Curuco	Curuco			
7	51+270	459,349	9,468,945	19 S	15/09/2017					
8	51+787	459,188	9,469,883	19 S	15/09/2017					
9	53+333	457,855	9,469,187	19 S	27/09/2018					
10	54+200	456,903	9,468,727	19 S	21/09/2016	Quebrada Sabalayo y Wilyay y de Utiyacu	Nueva Alarcas			
11	55+500	456,012	9,468,056	19 S						
12	58+127	452,774	9,466,396	19 S	11/01/2017					
13	67+375	447,305	9,462,217	19 S	25/09/2018	Quebrada Palayacu y Pachayacu	Miraflores			
14	68+051.1. Roca 4	308,868	9,477,541	19 S	09/09/2018	Rio Marañón	Saramullo			
15	82+403	436,488	9,451,710	19 S	14/10/2016	Quebrada Sepucha y de Nacuray	S de Ajo			
16	87+887	430,271	9,449,942	19 S	11/09/2018	Quebrada B. N. y de Nacuray	S de Ajo			
17	103+442	414,811	9,448,514	19 S	02/11/2018	Rio Nacuray	Nacuray			
18	213+902	308,752	9,468,409	19 S	24/05/2016	Quebrada Cacha Caha, Sepacho y Baranca	Baranca	Baranca	Diam del Marañón	



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Capital de Provincia
 - Capital de Distrito
 - Centros Poblados
 - ▲ Señales Geodésicas
 - ~ Río Principal
 - ~ Quebradas
 - ~ Lagunas/Cochas
 - ~ Límite de cuenca

- LEYENDA**
- Lugar del derrame
 - Actividad de Hidrocarburos
 - ~ Oleoducto-NorPeruano
 - ~ Áreas Naturales Protegidas
 - ~ Áreas Naturales Protegidas
 - ~ Zona de Amortiguamiento
 - ~ Comunidades Nativas
 - ~ CCNN
 - ~ Otros
 - ~ Aguajales

PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

OLEODUCTO NORPERUANO - TRAMO I
UNIDADES HIDROGRÁFICAS DE LA PARTE BAJA DE LA CUENCA DEL MARAÑÓN

Escala: 1/550,000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: CSIG OEFA Fecha: Noviembre 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Límites Político-Administrativos - INEI; Áreas Naturales Protegidas-SERNANP; OEPA - DS, Supervisión, Reporte de derrames actualizado al 09/05/2018



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

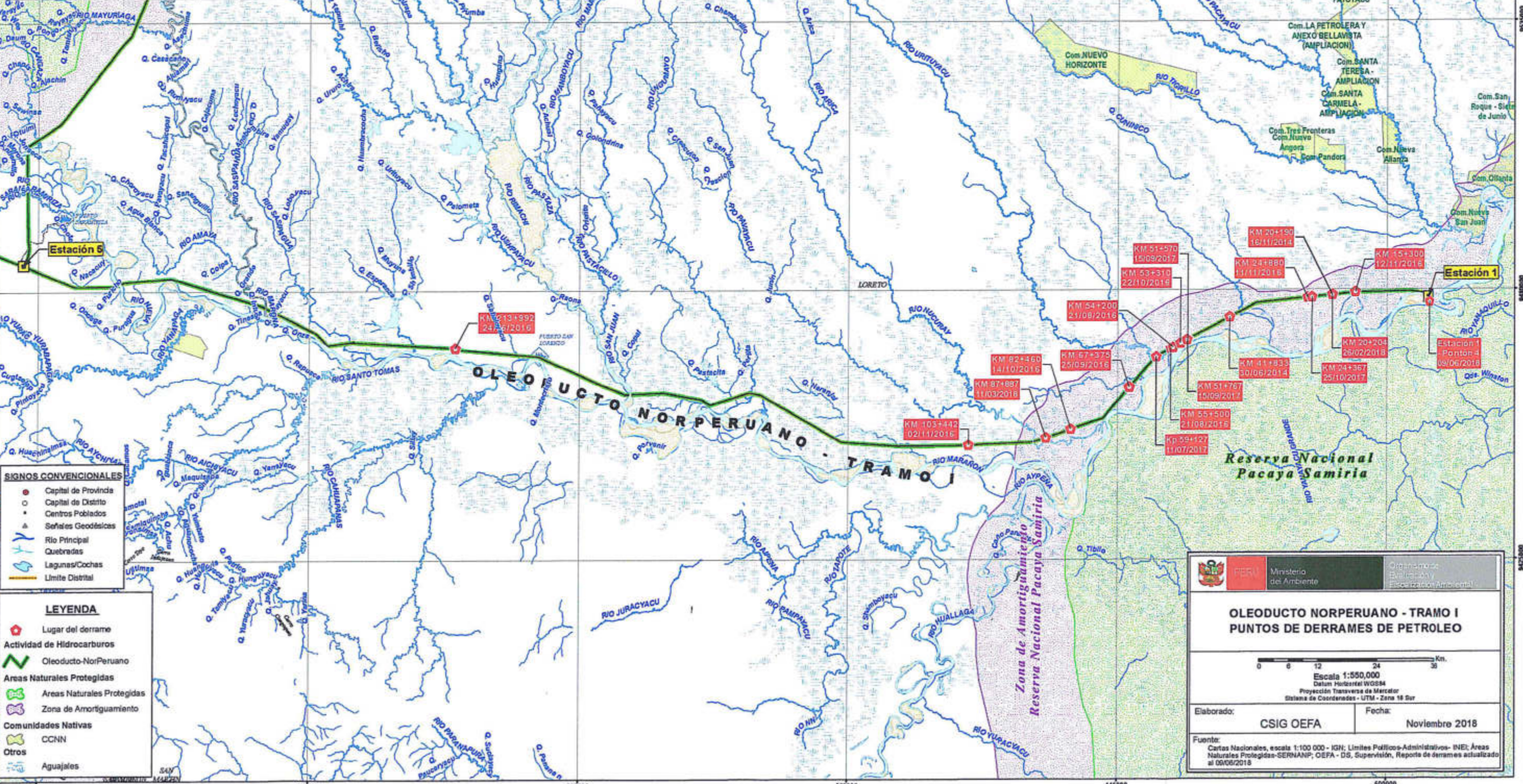
Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 3

**MAPA DE UBICACIÓN DE LOS
DERRAMES OCURRIDOS EN EL TRAMO
I DEL ONP**

N°	Proyecto de Hidrocarburos (PH)	Coordenadas (UTM - WGS 84)		Zona	Fecha	Cuerpo de agua asociado	Comunidad	Distrito	Provincia	Departamento
		Este (m)	Norte (m)							
TRAMO I										
1	15-300	488,574	9,478,538	18 S	12/11/2018	Quebradas Sapuchal, Tivinkay y cocha Tivinkay	San Pedro			
2	20-190	488,854	9,478,527	18 S	18/11/2014					
3	20-204	488,838	9,478,522	18 S	26/02/2018					
4	24-367	484,711	9,478,572	18 S	25/10/2017	Quebradas Hual, Bolyay y Yameyquillo	Nueva Esperanza y S. de Mayo			
5	24-880	483,844	9,478,458	18 S	11/11/2018					
6	41-853	487,987	9,474,332	18 S	30/05/2014	Quebrada Guinico	Guinico			
7	51-570	459,348	9,468,885	18 S	19/08/2017					
8	51-787	458,188	9,469,883	18 S	19/08/2017					
9	53-310	457,855	9,468,187	18 S	22/10/2018	Quebradas Sabalyaku e Inherito y de Umayaku	Nueva Alajma			
10	54-200	456,993	9,468,727	18 S	21/08/2018					
11	58-530	435,912	9,469,096	18 S						
12	58-127	452,714	9,468,398	18 S	11/07/2017					
13	67-125	447,305	9,460,217	18 S	25/09/2018	Quebradas Palayay y Hicogaya	Huancayo			
14	68-450	435,488	9,461,710	18 S	14/10/2018	Rio Marañon	Saramullo			
15	68-450	435,488	9,461,710	18 S	14/10/2018	Quebrada Separado y rio Nacuray	S. de Ajo			
16	67-887	438,371	9,449,942	18 S	11/03/2018	Quebrada G. San y rio Nacuray				
17	103-442	414,811	9,448,514	18 S	02/11/2018	Rio Nacuray	Narayaj			
18	213-892	308,752	9,468,408	18 S	24/05/2018	Quebradas Careña Caha, Sepoccha y Barranca	Barranca	Barranca	Dajabari Marañon	



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Capital de Provincia
 - Capital de Distrito
 - Centros Poblados
 - ▲ Señales Geodésicas
 - Río Principal
 - Quebradas
 - Lagunas/Cochas
 - Limite Distrital

- LEYENDA**
- Lugar del derrame
 - Actividad de Hidrocarburos
 - Oleoducto-NorPeruano
 - Areas Naturales Protegidas
 - Areas Naturales Protegidas
 - Zona de Amortiguamiento
 - Comunidades Nativas
 - CCNN
 - Otros
 - Aguajales

OLEODUCTO NORPERUANO - TRAMO I
PUNTOS DE DERRAMES DE PETROLEO

Elaborado: CSIG OEFA Fecha: Noviembre 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Límites Políticos-Administrativos - INE; Áreas Naturales Protegidas-SERNANP; OEFA - DG, Supervisión, Reporte de derrames actualizado al 09/06/2018

10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

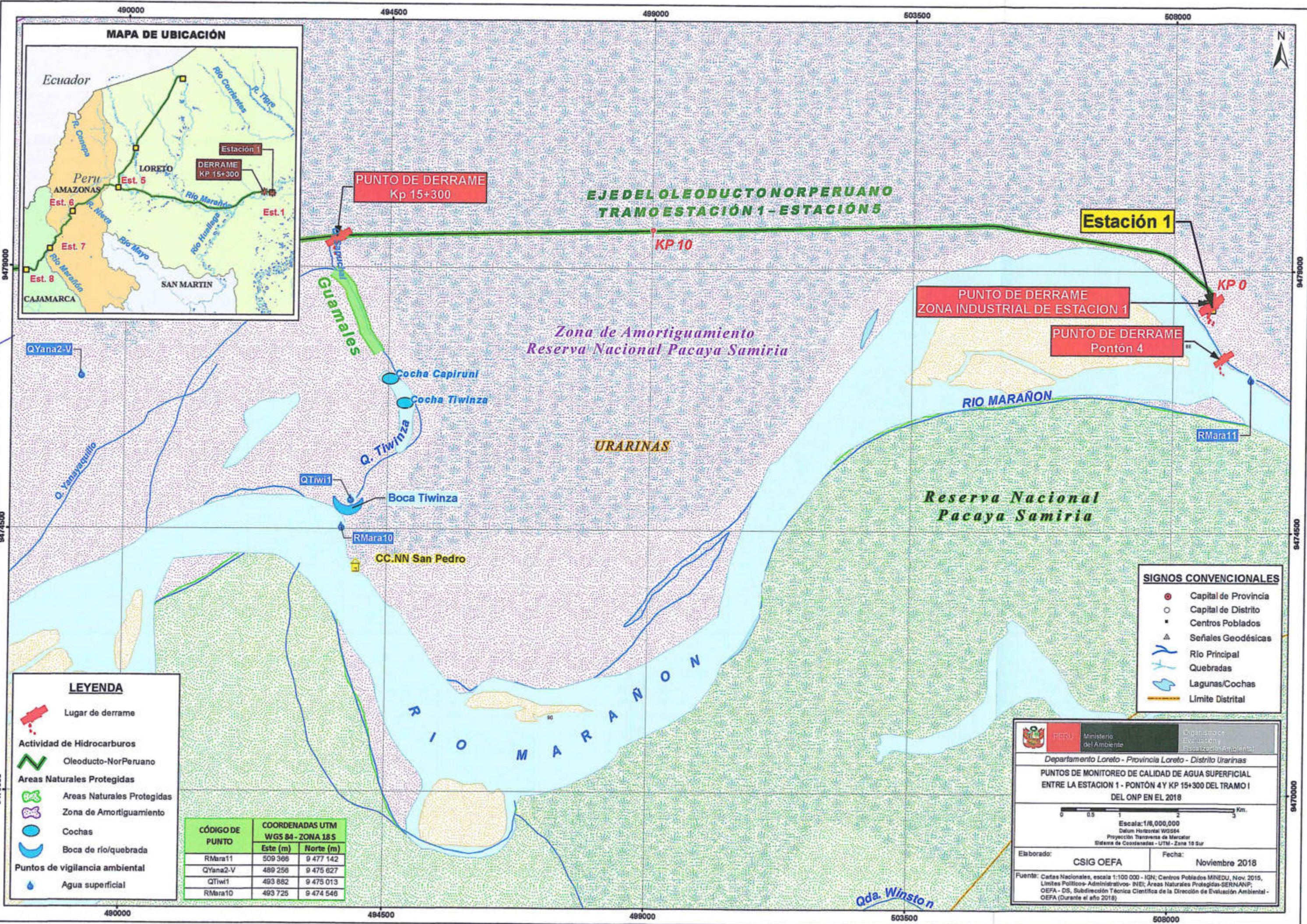
Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 4

MAPAS DE LOS PUNTOS DE VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

1
P
1
D
S



MAPA DE UBICACIÓN



**EJE DEL OLEODUCTO NORPERUANO
TRAMO ESTACIÓN 1 - ESTACIÓN 5**

PUNTO DE DERRAME
Kp 15+300

Estación 1

*Zona de Amortiguamiento
Reserva Nacional Pacaya Samiria*

URARINAS

PUNTO DE DERRAME
ZONA INDUSTRIAL DE ESTACION 1

PUNTO DE DERRAME
Pontón 4

RIO MARAÑON

*Reserva Nacional
Pacaya Samiria*

SIGNOS CONVENCIONALES

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

LEYENDA

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

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 18 S	
	Este (m)	Norte (m)
RMara11	509 388	9 477 142
QYana2-V	489 256	9 475 627
QTiw1	493 682	9 475 013
RMara10	493 725	9 474 548

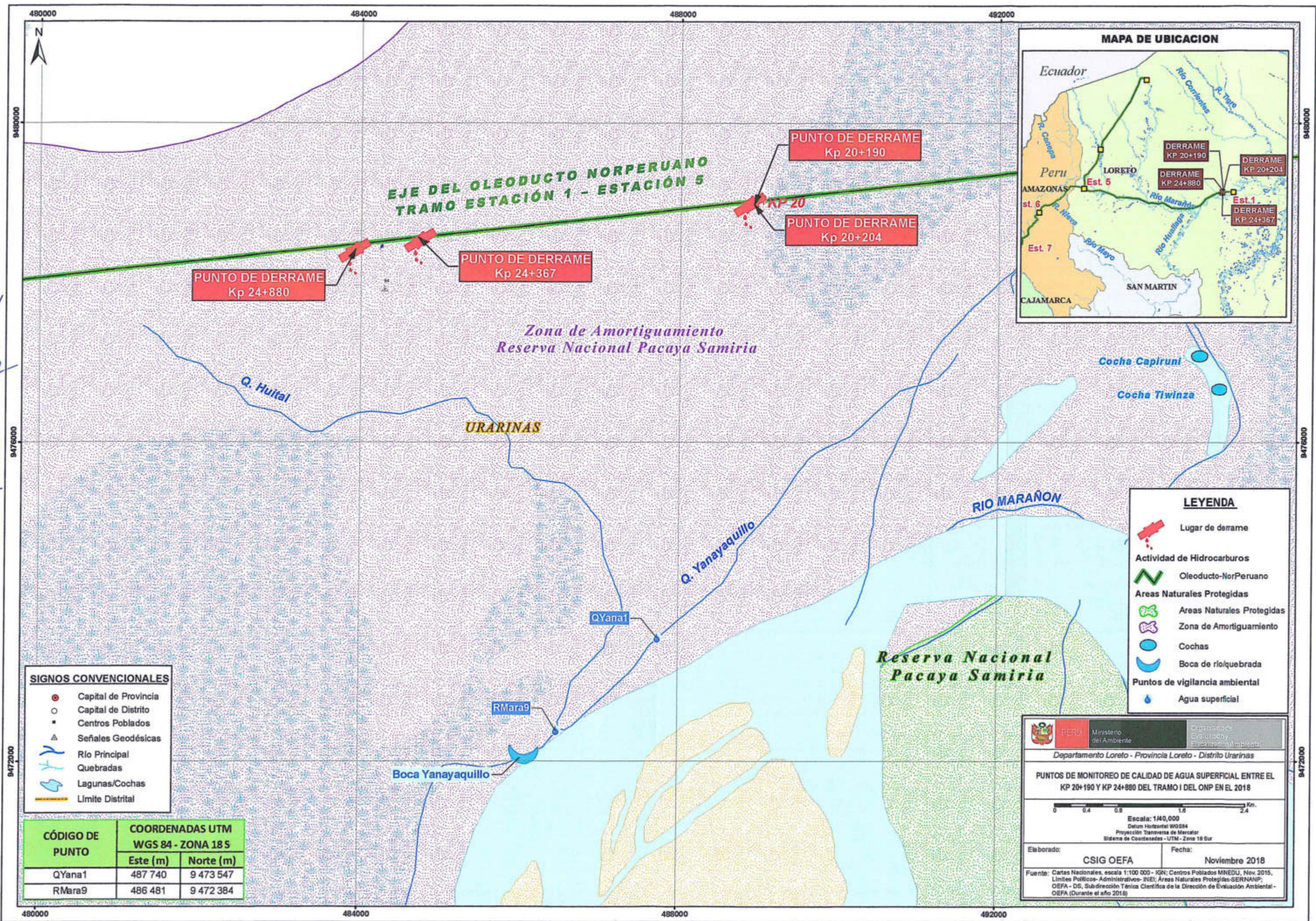
Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Urarinas
**PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL
 ENTRE LA ESTACION 1 - PONTÓN 4 Y KP 15+300 DEL TRAMO I
 DEL ONP EN EL 2018**

Escala: 1/8,000,000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: CSIG OEFA Fecha: Noviembre 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados MNEU, Nov. 2015, Límites Político-Administrativos- INE; Áreas Naturales Protegidas-SERNANP; OEFA - DS, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental- OEFA (Durante el año 2018)

Oda Winston



**EJE DEL OLEODUCTO NORPERUANO
TRAMO ESTACION 1 - ESTACION 5**

**PUNTO DE DERRAME
Kp 24+880**

**PUNTO DE DERRAME
Kp 24+367**

**PUNTO DE DERRAME
Kp 20+190**

**PUNTO DE DERRAME
Kp 20+204**

*Zona de Amortiguamiento
Reserva Nacional Pacaya Samiria*

Q. Huital

URARINAS

Q. Yanayaquillo

RIO MARAON

Cocha Capiruni

Cocha Tiwinza

*Reserva Nacional
Pacaya Samiria*

Boca Yanayaquillo

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Centros Poblados
- ▲ Señales Geodésicas
- Río Principal
- Quebradas
- Lagunas/Cochas
- Limite 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 WGS 84 - ZONA 18 S	
	Este (m)	Norte (m)
QYana1	487 740	9 473 547
RMara9	486 481	9 472 384

Ministerio del Ambiente
 Oficina Ejecutiva de Promoción y Evaluación Ambiental

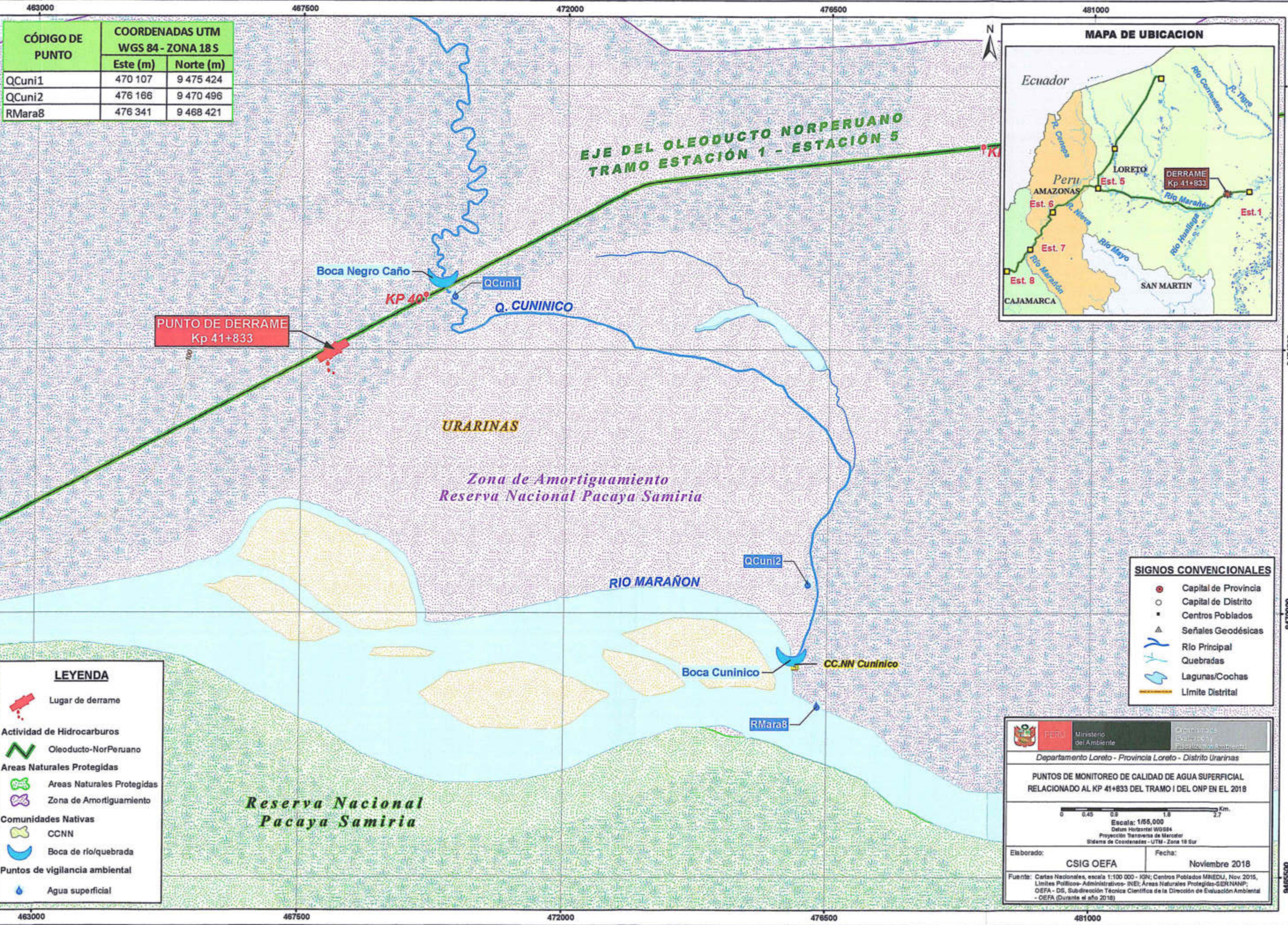
Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Urarinas

**PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL ENTRE EL
 KP 20+190 Y KP 24+880 DEL TRAMO I DEL ONP EN EL 2018**

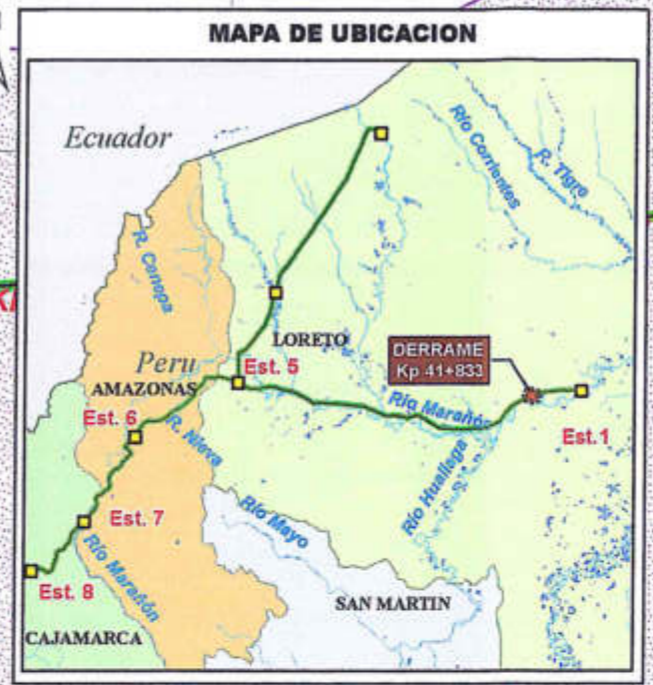
Escala: 1/40,000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: CSIG OEFA Fecha: Noviembre 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados MREU, Nov. 2015; Límites Político-Administrativos- INEI; Áreas Naturales Protegidas-SERNANP; OEFA - DS, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA (Durante el año 2018)



CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 18 S	
	Este (m)	Norte (m)
QCuni1	470 107	9 475 424
QCuni2	476 166	9 470 496
RMara8	476 341	9 468 421



PUNTO DE DERRAME
Kp 41+833

EJE DEL OLEODUCTO NORPERUANO
TRAMO ESTACION 1 - ESTACION 5

URARINAS
Zona de Amortiguamiento
Reserva Nacional Pacaya Samiria

Reserva Nacional
Pacaya Samiria

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

SIGNOS CONVENCIONALES

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

Ministerio del Ambiente
 Oficina de Planificación y Políticas Ambientales

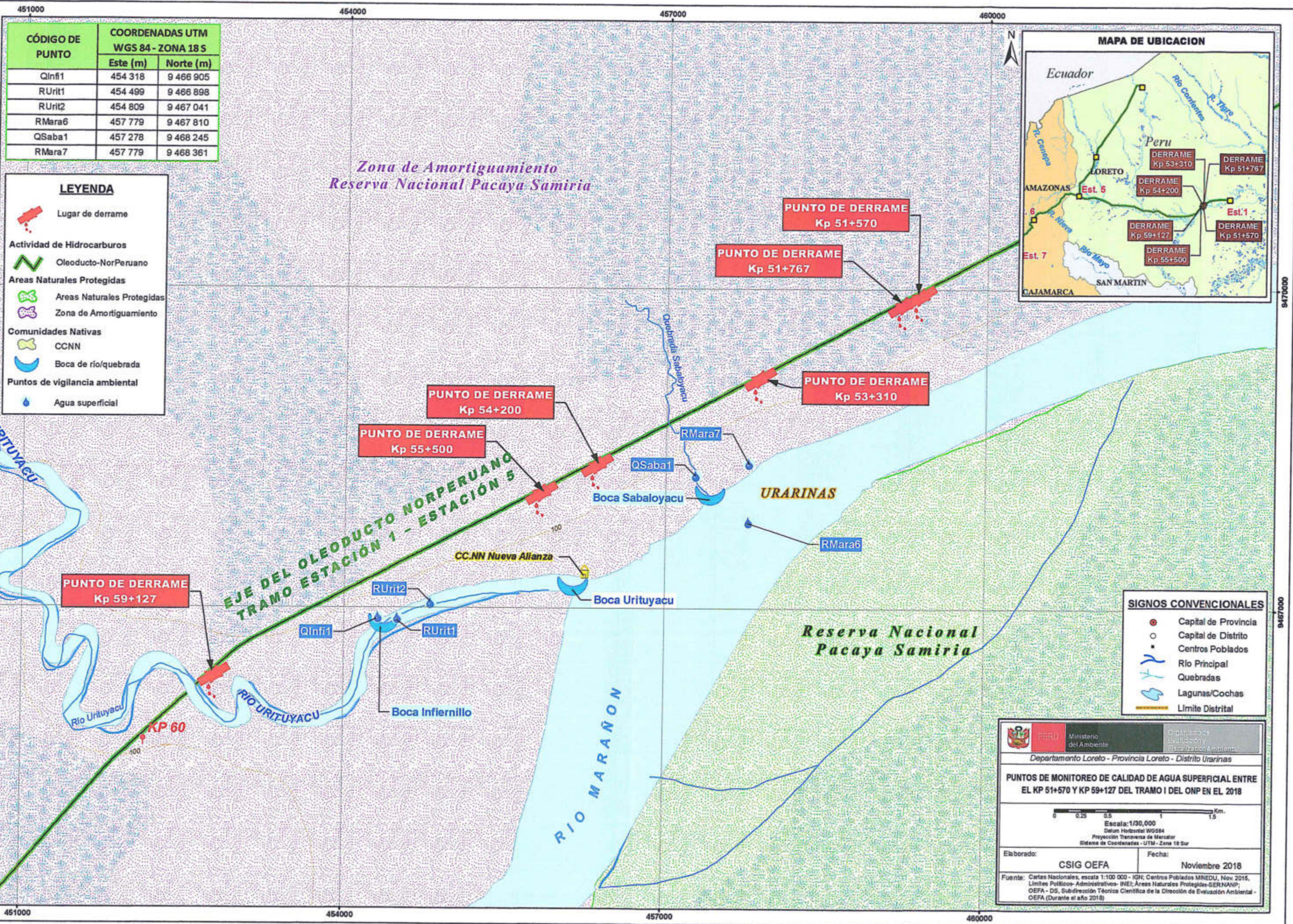
Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Urarinas

PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL
 RELACIONADO AL KP 41+833 DEL TRAMO I DEL ONP EN EL 2018

Escala: 1/55,000
 Datum Horizontal: WGS84
 Proyección Transversal de Mercator
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: **Noviembre 2018**

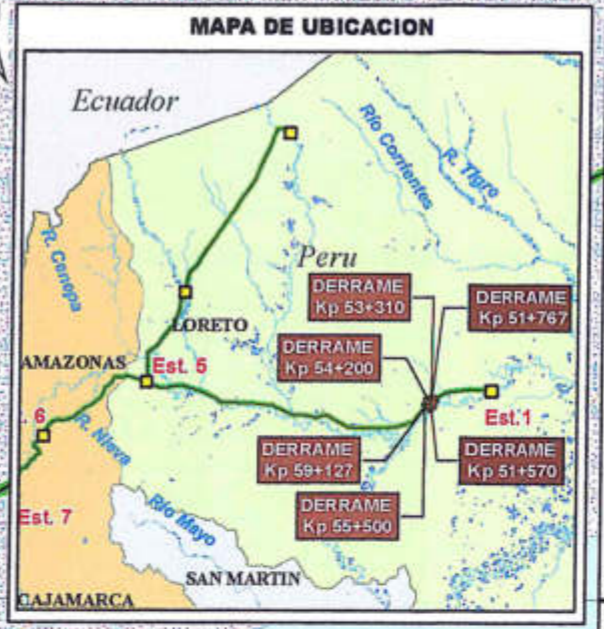
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados MREU, Nov. 2015; Límites Político-Administrativos-INEI; Areas Naturales Protegidas-SERNANP; OEFA - DS, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA (Durante el año 2018)



CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 18 S	
	Este (m)	Norte (m)
Qlnfi1	454 318	9 466 905
RUrit1	454 499	9 466 898
RUrit2	454 809	9 467 041
RMara6	457 779	9 467 810
QSaba1	457 278	9 468 245
RMara7	457 779	9 468 361

LEYENDA

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



SIGNOS CONVENCIONALES

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

Ministerio del Ambiente
 Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Urituyacu

PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL ENTRE EL KP 51+570 Y KP 59+127 DEL TRAMO I DEL ONP EN EL 2018

Escala: 1/30,000
 Datum Horizontal: WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: CSIG OEFA Fecha: Noviembre 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados MNEDU, Nov. 2015; Límites Político-Administrativos- INE; Áreas Naturales Protegidas-SERNANP; OEFA - DS, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA (Durante el año 2018)

SIGNOS CONVENCIONALES

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

MAPA DE UBICACION



*Zona de Amortiguamiento
Reserva Nacional Pacaya Samiria*

*Reserva Nacional
Pacaya Samiria*

URARINAS

**EJE DEL OLEODUCTO NORPERUANO
TRAMO ESTACION 7 - ESTACION 5**

**PUNTO DE DERRAME
Kp 67+375**

LEYENDA

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

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 18 S	
	Este (m)	Norte (m)
QPisc1	449 725	9 462 510
QPato1	449 723	9 462 248
QPato2	450 051	9 462 151
RMara5	450 526	9 462 403

Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Urarinas

**PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL
RELACIONADO AL KP 67+375 DEL TRAMO I DEL ONP EN EL 2018**

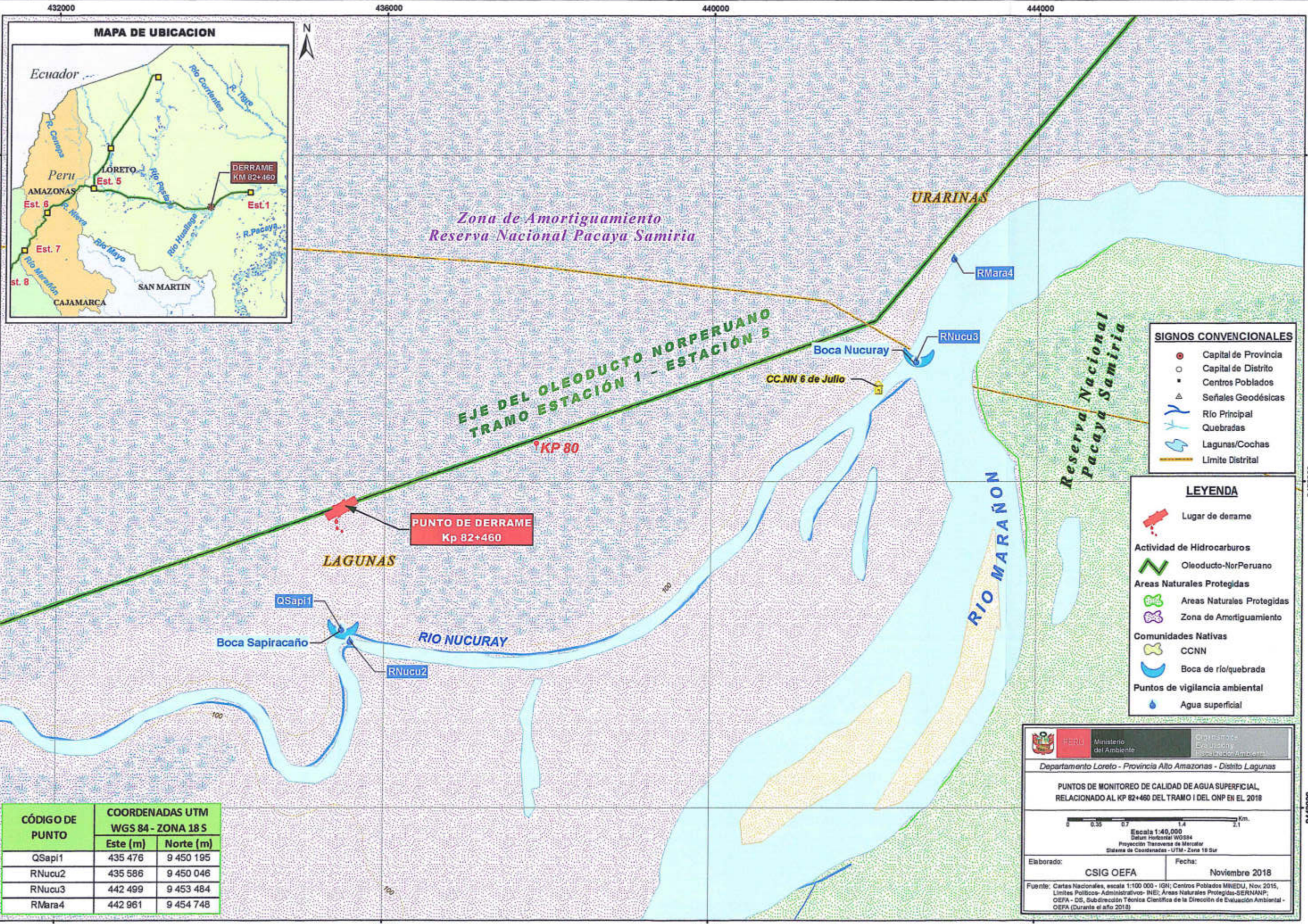
Escala: 1:45,000
 Datum Horizontal: WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: **Noviembre 2018**

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados MINEDU, Nov. 2015; Límites Político-Administrativos - INEI; Áreas Naturales Protegidas - SERANAP; OEFA - DS, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA (Durante el año 2018)

945500
9461000
945500

445000 449500 454000 458500
 945500 9461000 945500
 445000 449500 454000 458500



MAPA DE UBICACION



*Zona de Amortiguamiento
Reserva Nacional Pacaya Samiria*

**EJE DEL OLEODUCTO NORPERUANO
TRAMO ESTACION 1 - ESTACION 5**

**PUNTO DE DERRAME
Kp 82+460**

LAGUNAS

URARINAS

*Reserva Nacional
Pacaya Samiria*

SIGNOS CONVENCIONALES

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

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

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 18 S	
	Este (m)	Norte (m)
QSapi1	435 476	9 450 195
RNucu2	435 586	9 450 046
RNucu3	442 499	9 453 484
RMara4	442 961	9 454 748

Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

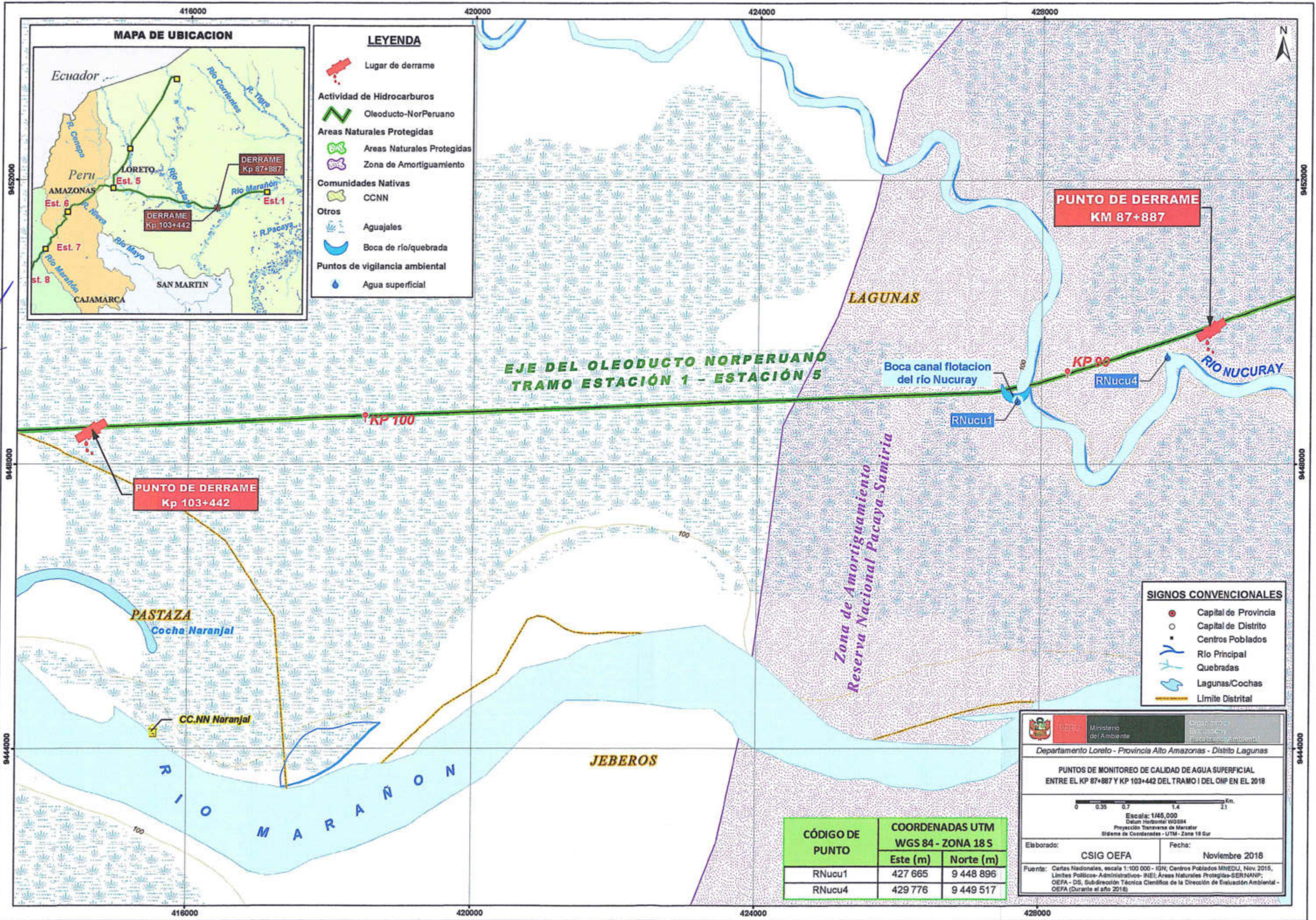
Departamento Loreto - Provincia Alto Amazonas - Distrito Lagunas

PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL, RELACIONADO AL KP 82+460 DEL TRAMO I DEL ONP EN EL 2018

Escala 1:40,000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: **Noviembre 2018**

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados MINEDU, Nov. 2015; Límites Políticos- Administrativos- INE; Áreas Naturales Protegidas-SERNANP; OEFA - DS, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental- OEFA (Durante el año 2018)



MAPA DE UBICACION



LEYENDA

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

**EJE DEL OLEODUCTO NORPERUANO
TRAMO ESTACIÓN 1 - ESTACIÓN 5**

**PUNTO DE DERRAME
KM 87+887**

**PUNTO DE DERRAME
Kp 103+442**

SIGNOS CONVENCIONALES

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

Ministerio del Ambiente
 Departamento Loreto - Provincia Alto Amazonas - Distrito Lagunas

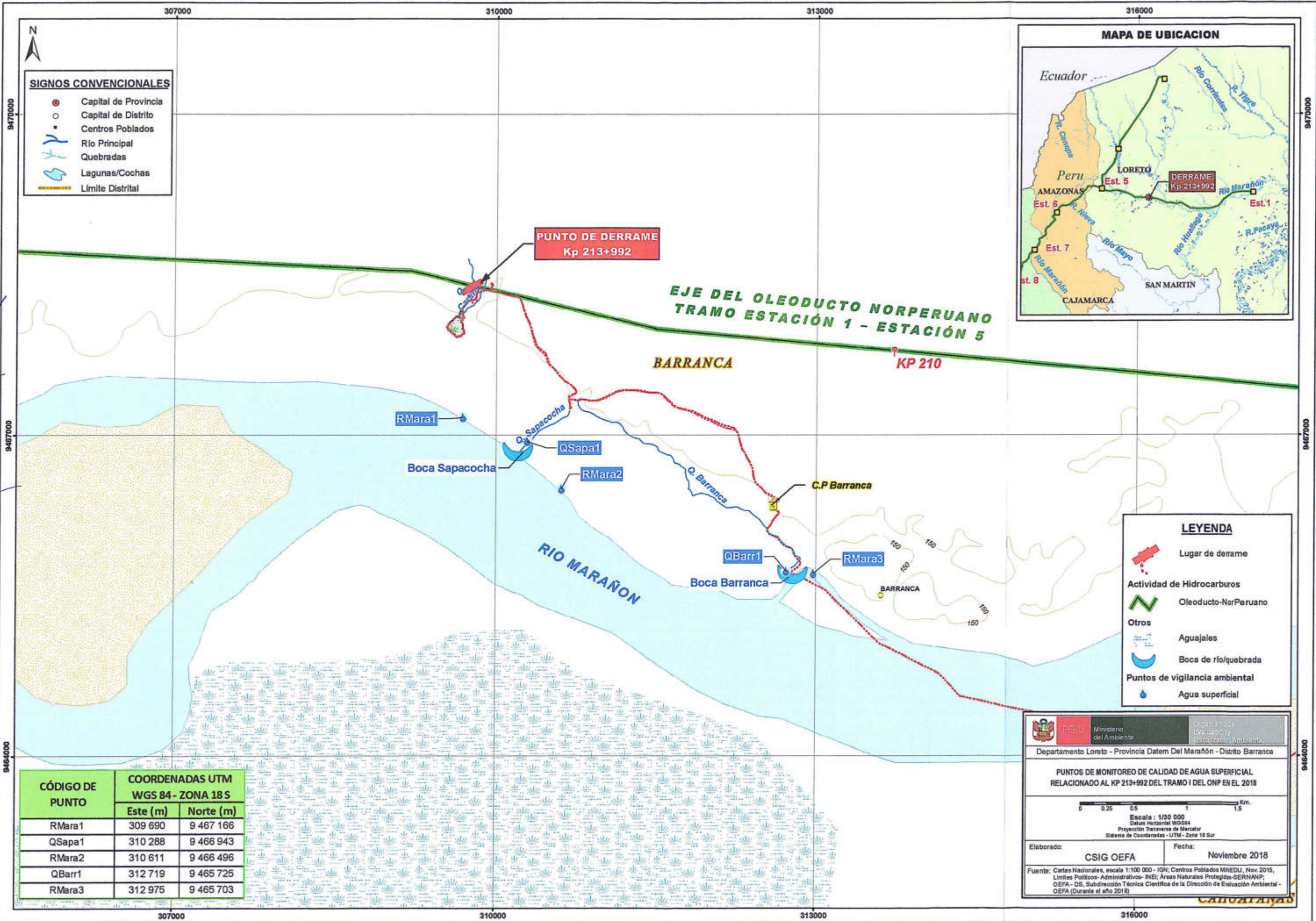
**PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL
ENTRE EL KP 87+887 Y KP 103+442 DEL TRAMO I DEL ONP EN EL 2018**

Escala: 1/46,000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: CSIG OEFA Fecha: Noviembre 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados MNEU, Nov. 2015, Límites Político-Administrativos- INEI; Áreas Naturales Protegidas-SERNANP; OEFA - DS, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA (Durante el año 2018)

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 18 S	
	Este (m)	Norte (m)
RNucu1	427 665	9 448 896
RNucu4	429 776	9 449 517



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Capital de Provincia
 - Capital de Distrito
 - Centros Poblados
 - Río Principal
 - Quebradas
 - Lagunas/Cochas
 - Límite Distrital



PUNTO DE DERRAME
Kp 213+992

EJE DEL OLEODUCTO NORPERUANO
TRAMO ESTACIÓN 1 - ESTACIÓN 5

BARRANCA

KP 210

RMara1

Boca Sapacocha

QSapa1

RMara2

QBarr1

Boca Barranca

C.P Barranca

BARRANCA

RMara3

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 18 S	
	Este (m)	Norte (m)
RMara1	309 690	9 467 166
QSapa1	310 288	9 466 943
RMara2	310 611	9 466 496
QBarr1	312 719	9 465 725
RMara3	312 975	9 465 703

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

PERU Ministerio del Ambiente Green 2030
Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Loreto - Provincia Datem Del Marañón - Distrito Barranca

PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL RELACIONADO AL KP 213+992 DEL TRAMO I DEL ONP EN EL 2018

Escala: 1/30 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: **Noviembre 2018**

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados MINEDU, Nov. 2016, Límites Político-Administrativos- INEI; Áreas Naturales Protegidas-SERNANP; OEFA - DS, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA (Durante el año 2018)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 5

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Handwritten notes in blue ink, including a checkmark and several illegible scribbles.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 5.1

**REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL
MONITOREO DE FEBRERO 2018**

Handwritten marks in blue ink, including a checkmark and several illegible signatures or initials.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFÍA N° 3 RNucu2						
Fecha:						02/03/18
Hora:						13:30 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						435 586
Norte (m):						9 450 046
Altitud (m s.n.m.):						112
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño.					
FOTOGRAFÍA N° 4 RNucu3						
Fecha :						02/03/2018
Hora:						14:30 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						442 499
Norte (m):						9 453 484
Altitud (m s.n.m.):						109
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón.					

Handwritten signature/initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL
CUE:2018-02-0005
CUC: 017-2-2018-401

Distrito	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1 RNucu1					
Fecha: 02/03/2018					
Hora: 12:35 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 427 665					
Norte (m): 9 448 896					
Altitud (m s.n.m.): 110					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación.				
Fotografía N° 2 QSapi1					
Fecha.: 02/03/2018					
Hora: 13:15 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435 476					
Norte (m): 9 450 195					
Altitud (m s.n.m.): 111					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapirocaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.				



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 7 QPato2					
Fecha: 02/03/2018					
Hora: 16:25 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 051					
Norte (m): 9 462 151					
Altitud (m.s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFÍA N° 8 RMara5					
Fecha y hora: 02/03/18 16:40 horas					
Hora : 16:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 526					
Norte (m): 9 462 403					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 5 RMara4					
Fecha: 02/03/2018					
Hora: 14:43 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 442 961					
Norte (m): 9 454 748					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:						Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.
FOTOGRAFÍA N° 6 QPato1					
Fecha: 02/03/2018					
Hora: 15:18 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 449 723					
Norte (m): 9 462 248					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.				



Handwritten notes in blue ink:
/
R
f
S

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 11 RMara8					
Fecha: 03/03/2018					
Hora: 10:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 476 341					
Norte (m): 9 468 421					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.				
FOTOGRAFÍA N° 12 QTiwi1					
Fecha : 03/03/18					
Hora: 13:15 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 493 882					
Norte (m): 9 475 013					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Tiwinza, antes de la confluencia con el río Marañón.				

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 9 QCuni1					
Fecha: 03/03/2018					
Hora: 09:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 470 107					
Norte (m): 9 475 424					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación.				
FOTOGRAFÍA N° 10 QCuni2					
Fecha : 03/03/2018					
Hora: 09:32 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 476 166					
Norte (m): 9 470 496					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el río Marañón.				

Handwritten notes in blue ink:
1
2
3
4

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 15 RMara9					
Fecha: 03/03/2018					
Hora: 12:35 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 486 481					
Norte (m): 9 472 384					
Altitud (m s.n.m.): 97					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo.				
FOTOGRAFÍA N° 16 QInfi1					
Fecha: 02/03/2018					
Hora: 17:05 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 318					
Norte (m): 9 466 905					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu.				

Handwritten signature and initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005
CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 13 RMara10					
Fecha: 03/03/2018					
Hora: 13:38 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 493 725					
Norte (m): 9 474 546					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Tiwinza.				
FOTOGRAFÍA N° 14 QYana1					
Fecha: 03/03/2018					
Hora: 12:03 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 487 740					
Norte (m): 9 473 547					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el río Marañón.				

1
 R
 l
 G
 S

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 19 RMara6					
Fecha : 02/03/2018					
Hora: 18:25 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 779					
Norte (m): 9 467 810					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:						Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.
FOTOGRAFÍA N° 20 QSaba1					
Fecha : 02/03/2018					
Hora: 17:55 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 278					
Norte (m): 9 468 245					
Altitud (m s.n.m.): 96					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				

Handwritten signature and initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	--	-------------------	--	----------------------	--------

**FOTOGRAFÍA N° 17
RUrit1**

Fecha: 02/03/2018

Hora: 17:22 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 454 499

Norte (m): 9 466 898

Altitud (m s.n.m.): 105

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN: Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Infiernillo.

**FOTOGRAFÍA N° 18
RUrit2**

Fecha: 02/03/2018

Hora: 17:35 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 454 809

Norte (m): 9 467 041

Altitud (m s.n.m.): 105

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN: Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.


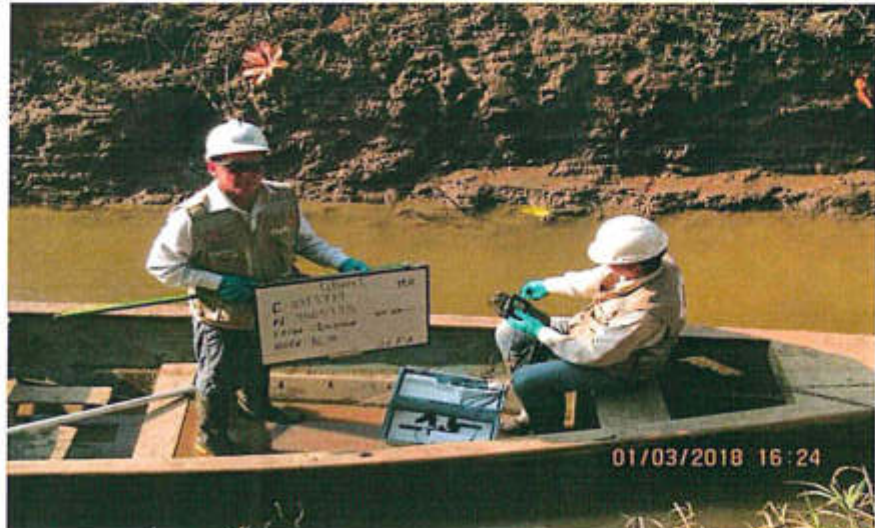
[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 23 RMara2					
Fecha : 01/03/2018					
Hora: 15:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 310 611					
Norte (m): 9 466 496					
Altitud (m s.n.m.): 129					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapacocha.				
FOTOGRAFÍA N° 24 QBarr1					
Fecha : 01/03/2018					
Hora: 16:18 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 312 719					
Norte (m): 9 465 725					
Altitud (m s.n.m.): 128					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Barranca, antes de la confluencia con el río Marañón.				

Handwritten signatures and initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFIA N° 21 QSapa1						
Fecha :						01/03/2018
Hora:						15:05 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						310 288
Norte (m):						9 466 943
Altitud (m s.n.m.):						132
Precisión: ± 3m						
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapacocha, antes de la confluencia con el río Marañón.					
FOTOGRAFIA N° 22 RMara1						
Fecha :						01/03/2018
Hora:						14:09 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						309 690
Norte (m):						9 467 166
Altitud (m s.n.m.):						131
Precisión: ± 3m						
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha.					

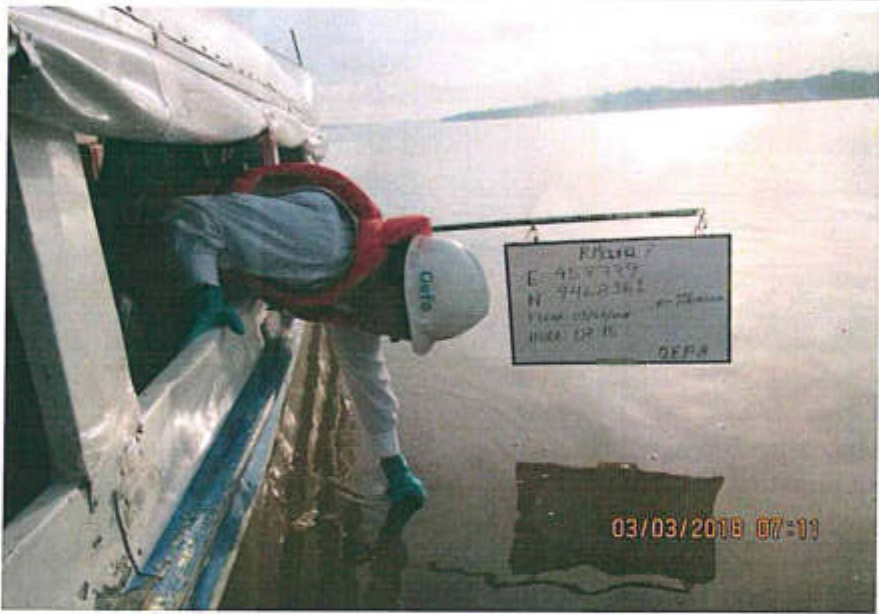
Handwritten blue ink notes and signatures on the left margin.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 27 RMara7					
Fecha : 03/03/2018					
Hora: 07:15 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 779					
Norte (m): 9 468 361					
Altitud (m s.n.m.): 106					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sabaloyacu.				



Handwritten signature and initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 26 DE FEBRERO AL 05 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 25 RMara3					
Fecha : 01/03/2018					
Hora: 16:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 312 975					
Norte (m): 9 465 703					
Altitud (m s.n.m.): 125					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Barranca.				
FOTOGRAFÍA N° 26 QPisc1					
Fecha : 02/03/2018					
Hora: 15:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 449 725					
Norte (m): 9 462 510					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 5.2

**REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL
MONITOREO DE MARZO 2018**



✓
P
D
f

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 3 RNucu2					
Fecha: 23/03/18					
Hora: 12:20 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435 586					
Norte (m): 9 450 046					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño.				
FOTOGRAFÍA N° 4 RNucu3					
Fecha : 23/03/2018					
Hora: 13:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 442 499					
Norte (m): 9 453 484					
Altitud (m s.n.m.): 109					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón.				


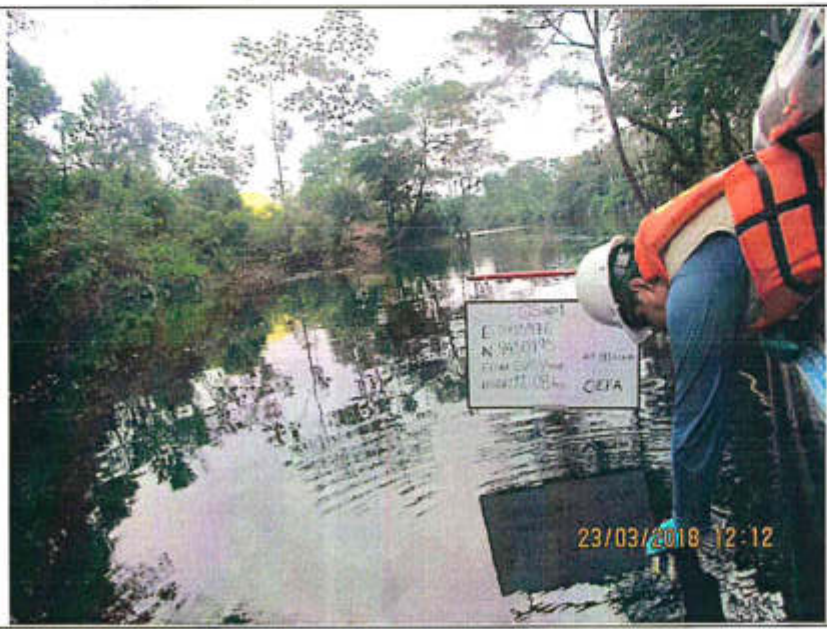
Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1 RNucu1					
Fecha: 23/03/2018					
Hora: 11:30 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 427 665					
Norte (m): 9 448 896					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación.				
Fotografía N.º 2 QSapi1					
Fecha.: 23/03/2018					
Hora: 12:08 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435 476					
Norte (m): 9 450 195					
Altitud (m s.n.m.): 111					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.				



Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 5 RMara4					
Fecha: 23/03/2018					
Hora: 09:35 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 442 961					
Norte (m): 9 454 748					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.				
FOTOGRAFÍA N° 6 QPato1					
Fecha: 21/03/2018					
Hora: 08:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 449 723					
Norte (m): 9 462 248					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.				



[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401



Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 7 QPato2					
Fecha: 21/03/2018					
Hora: 09:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 051					
Norte (m): 9 462 151					
Altitud (m.s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:						Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.
FOTOGRAFÍA N° 8, RMara5					
Fecha: 21/03/2018					
Hora : 10:05 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 526					
Norte (m): 9 462 403					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 11 RMara8					
Fecha: 22/03/2018					
Hora: 12:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 476 341					
Norte (m): 9 468 421					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.				
FOTOGRAFÍA N° 12 QTiw1					
Fecha : 22/03/18					
Hora: 07:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 493 882					
Norte (m): 9 475 013					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Tiwinza, antes de la confluencia con el río Marañón.				

Handwritten signature/initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFÍA N° 9 QCuni1						
Fecha:						22 /03/2018
Hora:						13:15 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						470 107
Norte (m):						9 475 424
Altitud (m s.n.m.):						103
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación.					
FOTOGRAFÍA N° 10 QCuni2						
Fecha :						22/03/2018
Hora:						14:10 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						476 166
Norte (m):						9 470 496
Altitud (m s.n.m.):						103
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el río Marañón.					

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 15
RMara9

Fecha: 22/03/2018

Hora: 10:00 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 486 481

Norte (m): 9 472 384

Altitud (m s.n.m.): 97

Precisión: ± 3m



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

FOTOGRAFÍA N° 16
QInfi1

Fecha: 21/03/2018

Hora: 10:50 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 454 318

Norte (m): 9 466 905

Altitud (m s.n.m.): 104

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN: Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu.

Handwritten signature/initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFIA N° 13
RMara10**

Fecha: 22/03/2018

Hora: 08:22 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 493 725

Norte (m): 9 474 546

Altitud (m s.n.m.): 112

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Tiwinza.

**FOTOGRAFIA N° 14
QYana1**

Fecha: 22/03/2018

Hora: 10:50 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 487 740

Norte (m): 9 473 547

Altitud (m s.n.m.): 108

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el río Marañón.

Handwritten signature and initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 17 RUrit1					
Fecha: 21/03/2018					
Hora: 11:15 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 499					
Norte (m): 9 466 898					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Infiernillo.				
FOTOGRAFÍA N° 18 RUrit2					
Fecha: 21/03/2018					
Hora: 12:10 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 809					
Norte (m): 9 467 041					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 19 RMara6	
Fecha : 21/03/2018	
Hora: 12:40 horas	
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M	
Este (m): 457 779	
Norte (m): 9 467 810	
Altitud (m s.n.m.): 104	
Precisión: ± 3m	

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.

FOTOGRAFÍA N° 20 QSaba1	
Fecha : 21/03/2018	
Hora: 13:10 horas	
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M	
Este (m): 457 278	
Norte (m): 9 468 245	
Altitud (m s.n.m.): 96	
Precisión: ± 3m	

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

Handwritten notes:
1
B
P
Ch
f

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 21
QSapa1

Fecha : 23/03/2018

Hora: 17:50 horas

Coordenadas UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 310 288

Norte (m): 9 466 943

Altitud (m s.n.m.): 132

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Sapacocha, antes de la confluencia con el río Marañón.

FOTOGRAFÍA N° 22
RMara1

Fecha : 23/03/2018

Hora: 17:44 horas

Coordenadas UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 309 690

Norte (m): 9 467 166

Altitud (m s.n.m.): 132

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha.

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 23
RMara2

Fecha : 23/03/2018

Hora: 18:00 horas

Coordenadas UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 310 611

Norte (m): 9 466 496

Altitud (m s.n.m.): 129

Precisión: ± 3m



23/03/2018 18:02

DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapacocha.

FOTOGRAFÍA N° 24
QBarr1

Fecha : 23/03/2018

Hora: 18:10 horas

Coordenadas UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 312 719

Norte (m): 9 465 725

Altitud (m s.n.m.): 128

Precisión: ± 3m



23/03/2018 18:11

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Barranca, antes de la confluencia con el río Marañón.



[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañon	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 25 RMara3					
Fecha : 23/03/2018					
Hora: 18:15 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 312 975					
Norte (m): 9 465 703					
Altitud (m s.n.m.): 125					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Barranca.				
FOTOGRAFÍA N° 26 QPisc1					
Fecha : 21/03/2018					
Hora: 09:25 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 449 725					
Norte (m): 9 462 510					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE 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, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 25 DE MARZO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFÍA N° 27
RMara7**

Fecha : 21/03/2018

Hora: 13:42 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 457 779

Norte (m): 9 468 361

Altitud (m s.n.m.): 106

Precisión: ± 3m



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

**FOTOGRAFÍA N° 28
RNucu4**

Fecha : 23/03/2018

Hora: 11:05 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 429 776

Norte (m): 9 449 517

Altitud (m s.n.m.): 105

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN: Río Nucuray, en la confluencia con la quebrada el Limón. .

Handwritten signature in blue ink.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 5.3

**REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL
MONITOREO DE ABRIL 2018**

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1 RNucu1					
Fecha: 23/04/2018					
Hora: 10:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 427 665					
Norte (m): 9 448 896					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación.				
Fotografía N° 2 QSapi1					
Fecha.: 23/04/2018					
Hora: 10:55 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435 476					
Norte (m): 9 450 195					
Altitud (m s.n.m.): 111					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañon	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 3 RNucu2					
Fecha: 23/04/18					
Hora: 11:10 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435 586					
Norte (m): 9 450 046					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nurcuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño.				
FOTOGRAFÍA N° 4 RNucu3					
Fecha : 23/04/2018					
Hora: 11:35 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 442 499					
Norte (m): 9 453 484					
Altitud (m s.n.m.): 109					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nurcuray, antes de la confluencia con el río Marañón.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 5 RMara4					
Fecha: 23/04/2018					
Hora: 08:07 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 442 961					
Norte (m): 9 454 748					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:						Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.
FOTOGRAFÍA N° 6 QPato1					
Fecha: 22/04/2018					
Hora: 16:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 449 723					
Norte (m): 9 462 248					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.				



Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 7 QPato2					
Fecha: 22/04/2018					
Hora: 17:25 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 051					
Norte (m): 9 462 151					
Altitud (m.s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFIA N° 8 RMara5					
Fecha: 22/04/2018					
Hora: 15:55 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 526					
Norte (m): 9 462 403					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFIA N° 9
QCuni1**

Fecha: 22/04/2018

Hora: 12:40 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 470 107

Norte (m): 9 475 424

Altitud (m s.n.m.): 103

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación.

**FOTOGRAFIA N° 10
QCuni2**

Fecha : 22/04/2018

Hora: 13:15 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84 Zona
18 M**

Este (m): 476 166

Norte (m): 9 470 496

Altitud (m s.n.m.): 103

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el río Marañón.

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 11 RMara8					
Fecha: 22/04/2018					
Hora: 11:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 476 341					
Norte (m): 9 468 421					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.				
FOTOGRAFÍA N° 12 QTiw1					
Fecha : 21/04/18					
Hora: 16:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 493 882					
Norte (m): 9 475 013					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Tiwinza, antes de la confluencia con el río Marañón.				


Handwritten signature and initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 13 RMara10					
Fecha: 22/04/2018					
Hora: 09:10 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 493 725					
Norte (m): 9 474 546					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Tiwinza.				
FOTOGRAFÍA N° 14 QYana1					
Fecha: 22/04/2018					
Hora: 10:35 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 487 740					
Norte (m): 9 473 547					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el río Marañón.				

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 15 RMara9					
Fecha: 21/04/2018					
Hora: 15:53 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 486 481					
Norte (m): 9 472 384					
Altitud (m s.n.m.): 97					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo.				
FOTOGRAFÍA N° 16 QInfi1					
Fecha: 22/04/2018					
Hora: 15:30 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 318					
Norte (m): 9 466 905					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu.				

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañon	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 17 RUrit1					
Fecha: 22/04/2018					
Hora: 15:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 499					
Norte (m): 9 466 898					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Infiernillo.				
FOTOGRAFIA N° 18 RUrit2					
Fecha: 22/04/2018					
Hora: 15:55 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 809					
Norte (m): 9 467 041					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFÍA N° 19
RMara6**

Fecha : 22/04/2018

Hora: 15:00 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 457 779

Norte (m): 9 467 810

Altitud (m s.n.m.): 104

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.

**FOTOGRAFÍA N° 20
QSaba1**

Fecha : 22/04/2018

Hora: 14:40 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 457 278

Norte (m): 9 468 245

Altitud (m s.n.m.): 96

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 21 QSapa1					
Fecha: 23/04/2018					
Hora: 16:35 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 310 288					
Norte (m): 9 466 943					
Altitud (m s.n.m.): 132					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapacocha, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFÍA N° 22 RMara1					
Fecha : 23/04/2018					
Hora: 16:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 309 690					
Norte (m): 9 467 166					
Altitud (m s.n.m.): 132					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha.				

Handwritten signature and initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFÍA N° 23 RMara2						
Fecha :						23/04/2018
Hora:						16:46 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						310 611
Norte (m):						9 466 496
Altitud (m s.n.m.):						129
Precisión: ±						3m
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapacocha.					
FOTOGRAFÍA N° 24 QBarr1						
Fecha :						23/04/2018
Hora:						17:10 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						312 719
Norte (m):						9 465 725
Altitud (m s.n.m.):						128
Precisión: ±						3m
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Barranca, antes de la confluencia con el río Marañón.					

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFÍA N° 25
RMara3**

Fecha : 23/04/2018

Hora: 16:55 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 312 975

Norte (m): 9 465 703

Altitud (m s.n.m.): 125

Precisión: ± 3m



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

**FOTOGRAFÍA N° 26
QPisc1**

Fecha : 22/04/2018

Hora: 17:10 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 449 725

Norte (m): 9 462 510

Altitud (m s.n.m.): 104

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN: Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL
CUE:2018-02-0005
CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

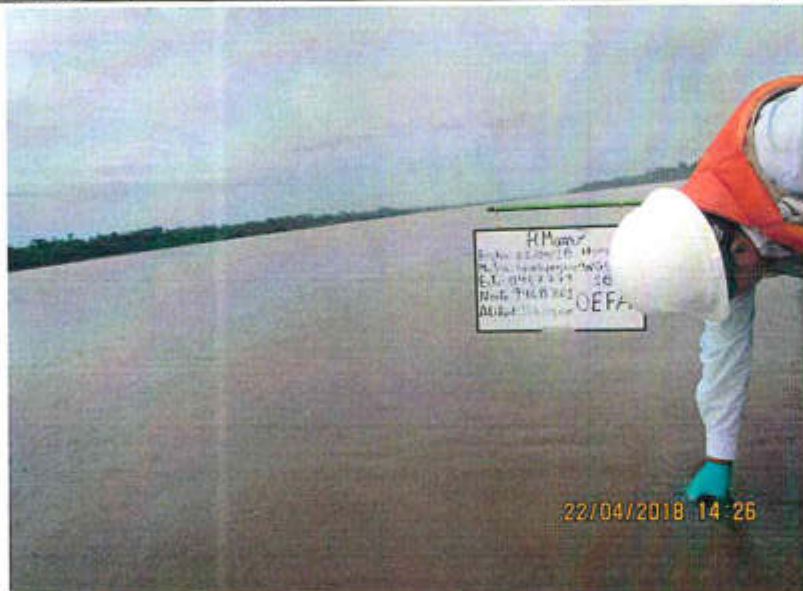
**FOTOGRAFÍA N° 27
RMara7**
Fecha : 22/04/2018

Hora: 14:30 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**
Este (m): 457 779

Norte (m): 9 468 361

Altitud (m s.n.m.): 106

Precisión: ± 3m

DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sabaloyacu.

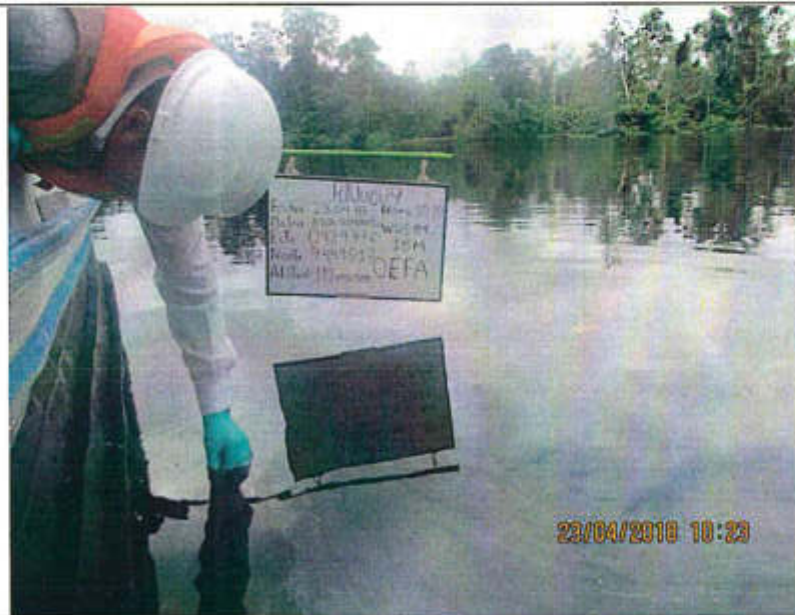
**FOTOGRAFÍA N° 28
RNucu4**
Fecha : 23/04/2018

Hora: 10:20 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**
Este (m): 429 776

Norte (m): 9 449 517

Altitud (m s.n.m.): 112


Precisión: ± 3m

DESCRIPCIÓN:

Río Nucuray, en la confluencia con la quebrada el Limón.

/ [Signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 19 AL 26 DE ABRIL DE 2018

AGUA SUPERFICIAL
CUE:2018-02-0005
CUC: 021-4-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañon	Departamento:	Loreto					
FOTOGRAFÍA N° 27 QYana2										
Fecha : 22/04/2018										
Hora: 10:05 horas										
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M										
Este (m): 490 257										
Norte (m): 9 476 371										
Altitud (m s.n.m.): 105										
Precisión: ± 3m										
DESCRIPCIÓN:						Quebrada Yanayaquillo, a 3,7km aprox aguas arriba de QYana1.				

[Handwritten signature]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 5.4

**REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL
MONITOREO DE MAYO 2018**



Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1 RNucu1					
Fecha: 09/05/2018					
Hora: 09:15 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 427 665					
Norte (m): 9 448 896					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación.				
Fotografía N° 2 QSapi1					
Fecha.: 09/05/2018					
Hora: 09:53 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435 476					
Norte (m): 9 450 195					
Altitud (m s.n.m.): 111					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.				

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 3 RNucu2					
Fecha: 09/05/18					
Hora: 10:05 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435 586					
Norte (m): 9 450 046					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño.				
FOTOGRAFÍA N° 4 RNucu3					
Fecha : 09/05/2018					
Hora: 10:25 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 442 499					
Norte (m): 9 453 484					
Altitud (m s.n.m.): 109					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón.				



Handwritten signature

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 5 RMara4					
Fecha: 09/05/2018					
Hora: 07:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 442 961					
Norte (m): 9 454 748					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.				
FOTOGRAFÍA N° 6 QPato1					
Fecha: 08/05/2018					
Hora: 15:45 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 449 723					
Norte (m): 9 462 248					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.				

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 7 QPato2					
Fecha: 08/05/2018					
Hora: 16:04 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 051					
Norte (m): 9 462 151					
Altitud (m.s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFÍA N° 8 RMara5					
Fecha: 08/05/2018					
Hora : 16:12 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 526					
Norte (m): 9 462 403					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urrinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFÍA N° 9 QCuni1						
Fecha:						08/05/2018
Hora:						13:15 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						470 107
Norte (m):						9 475 424
Altitud (m s.n.m.):						103
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación.					
FOTOGRAFÍA N° 10 QCuni2						
Fecha :						08/05/2018
Hora:						13:50 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						476 166
Norte (m):						9 470 496
Altitud (m s.n.m.):						103
Precisión:	± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el río Marañón.					

[Handwritten signature in blue ink]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFIA N° 11
RMara8**

Fecha: 08/05/2018

Hora: 11:20 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 476 341

Norte (m): 9 468 421

Altitud (m s.n.m.): 105

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.

**FOTOGRAFIA N° 12
QTiw1**

Fecha : 07/05/18

Hora: 16:35 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84 Zona: 18 M**

Este (m): 493 882

Norte (m): 9 475 013

Altitud (m s.n.m.): 104

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Tiwinza, antes de la confluencia con el río Marañón.



Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 13 RMara10					
Fecha: 07/05/2018					
Hora: 16:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 493 725					
Norte (m): 9 474 546					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Tiwinza.				
FOTOGRAFÍA N° 14 QYana1					
Fecha: 08/05/2018					
Hora: 10:30 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 487 740					
Norte (m): 9 473 547					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el río Marañón.				

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	--	-------------------	--	----------------------	--------

**FOTOGRAFÍA N° 15
QYana2**

Fecha: 08/05/2018

Hora: 09:50 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 490 257

Norte (m): 9 476 371

Altitud (m s.n.m.): 105

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Yanayaquillo, a 3,7 km aprox. aguas arriba de QYana1.

**FOTOGRAFÍA N° 16
RMara9**

Fecha: 08/05/2018

Hora: 08:20 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 486 481

Norte (m): 9 472 384

Altitud (m s.n.m.): 97

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo.


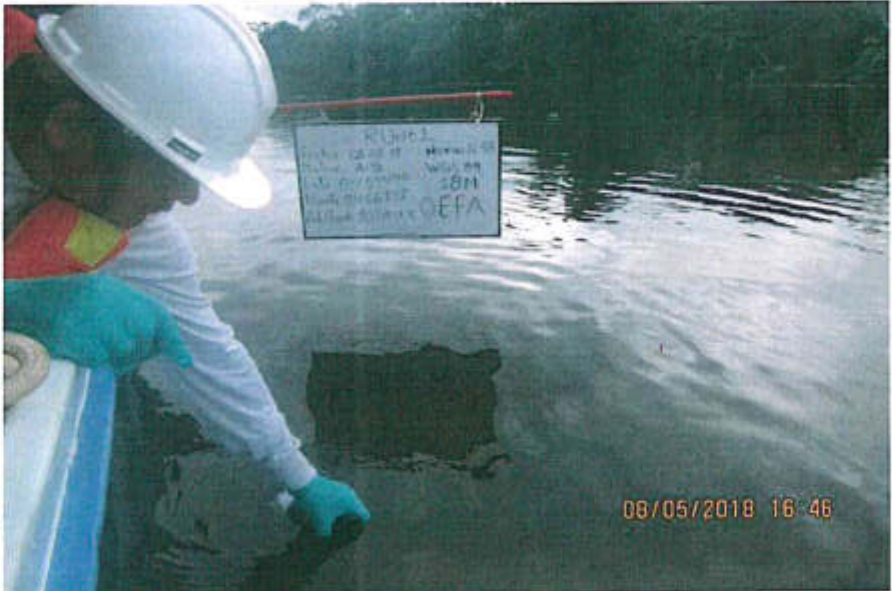
Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 17 QInfi1					
Fecha: 08/05/2018					
Hora: 16:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 318					
Norte (m): 9 466 905					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu.				
FOTOGRAFÍA N° 18 RUrit1					
Fecha: 08/05/2018					
Hora: 16:48 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 499					
Norte (m): 9 466 898					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Infiernillo.				

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 19 RUrit2					
Fecha: 08/05/2018					
Hora: 16:55 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 809					
Norte (m): 9 467 041					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:						Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.
FOTOGRAFÍA N° 20 RMara6					
Fecha: 08/05/2018					
Hora: 14:55 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 779					
Norte (m): 9 467 810					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.				

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 21 QSaba1					
Fecha: 08/05/2018					
Hora: 17:08 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 278					
Norte (m): 9 468 245					
Altitud (m s.n.m.): 96					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFIA N° 22 QSapa1					
Fecha: 09/05/2018					
Hora: 15:20 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 310 288					
Norte (m): 9 466 943					
Altitud (m s.n.m.): 132					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapacocha, antes de la confluencia con el río Marañón.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFÍA N° 23
RMara1**

Fecha: 09/05/2018

Hora: 15:06 horas

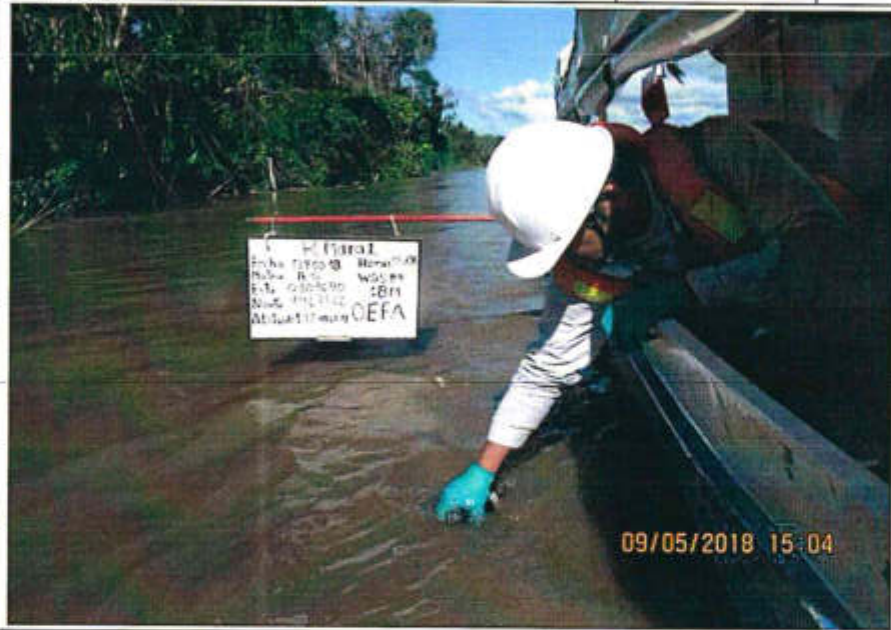
**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 309 690

Norte (m): 9 467 166,

Altitud (m s.n.m.): 132

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha.

**FOTOGRAFÍA N° 24
RMara2**

Fecha: 09/05/2018

Hora: 15:28 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 310 611

Norte (m): 9 466 496

Altitud (m s.n.m.): 129

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapacocha.

Handwritten signature/initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005
CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 25 QBarr1					
Fecha: 09/05/2018					
Hora: 15:45 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 312 719					
Norte (m): 9 465 725					
Altitud (m s.n.m.): 128					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Barranca, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFIA N° 26 RMara3					
Fecha: 09/05/2018					
Hora: 15:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 312 975					
Norte (m): 9 465 703					
Altitud (m s.n.m.): 125					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Barranca.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 27 QPisc1					
Fecha: 08/05/2018					
Hora: 16:08 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 449 725					
Norte (m): 9 462 510					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				
FOTOGRAFÍA N° 28 RMara7					
Fecha: 08/05/2018					
Hora: 14:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 779					
Norte (m): 9 468 361					
Altitud (m s.n.m.): 106					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sabaloyacu.				


[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 29 RNucu4					
Fecha: 09/05/2018					
Hora: 09:32 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 429 776					
Norte (m): 9 449 517					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, en la confluencia con la quebrada el Limón. .				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFÍA N° 30						
Fecha:						07/05/2018
Hora:						15:39 horas
CCNN San Pedro						
Autoridad registrada						Jiner Panduro Castillo
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Teniente Gobernador.					
FOTOGRAFÍA N° 31						
Fecha:						08/05/2018
Hora:						07:35 horas
CCNN Nueva Esperanza						
Autoridad registrada						Rodrigo Chistama Del Águila
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Apu.					



[Handwritten signature in blue ink]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañon	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 32					
Fecha: 08/05/2018					
Hora: 12:20 horas					
CCNN Cuninico					
Autoridad registrada					
Gilber Ríos Trujillo					
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Teniente Gobernador.				
FOTOGRAFÍA N° 33					
Fecha: 08/05/2018					
Hora: 15:28 horas					
CCNN Monterrico					
Autoridad registrada					
Santos Panduro Del Águila					
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Apu.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 20+204, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 87+887, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 04 AL 12 DE MAYO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 34

Fecha: 09/05/2018

Hora: 08:11 horas

CCNN 6 de Julio

Autoridad registrada

Roberto Isuiza Butuna



DESCRIPCIÓN:

Reunión con el Apu.

FOTOGRAFÍA N° 35

Fecha: 09/05/2018

Hora: 16:04 horas

CP Barranca

Autoridad registrada

Desiderio Maldonado Nuñez



DESCRIPCIÓN:

Reunión con el Teniente Gobernador.

[Handwritten signature]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 5.5

REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL MONITOREO DE JUNIO 2018

Handwritten signature in blue ink on the left margin.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1 RNucu1					
Fecha: 21/06/2018					
Hora: 10:01 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 427 665					
Norte (m): 9 448 896					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m	21/06/2018 10:06				
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación.				
Fotografía N° 2 QSapi1					
Fecha.: 21/06/2018					
Hora: 10:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435 476					
Norte (m): 9 450 195					
Altitud (m s.n.m.): 111					
Precisión: ± 3m	21/06/2018 10:51				
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapirocaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 3 RNucu2					
Fecha: 21/06/2018					
Hora: 11:04 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435 586					
Norte (m): 9 450 046					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño.				
FOTOGRAFIA N° 4 RNucu3					
Fecha : 21/06/2018					
Hora: 11:23 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 442 499					
Norte (m): 9 453 484					
Altitud (m s.n.m.): 109					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón.				

Handwritten notes in blue ink:
 1
 2
 3
 4

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 5 RMara4					
Fecha: 21/06/2018					
Hora: 08:25 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 442 961					
Norte (m): 9 454 748					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.				
FOTOGRAFÍA N° 6 QPato1					
Fecha: 20/06/2018					
Hora: 17:05 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 449 723					
Norte (m): 9 462 248					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.				

✓
 B
 f
 d
 f

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 7 QPato2					
Fecha: 21/06/2018					
Hora: 17:20 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 051					
Norte (m): 9 462 151					
Altitud (m.s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFÍA N° 8 RMara5					
Fecha: 20/06/2018					
Hora : 17:30 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 526					
Norte (m): 9 462 403					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				

Handwritten signature

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 9 QCuni1					
Fecha: 20/06/2018					
Hora: 14:05 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 470 107					
Norte (m): 9 475 424					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación.				
FOTOGRAFÍA N° 10 QCuni2					
Fecha : 20/06/2018					
Hora: 15:05 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 476 166					
Norte (m): 9 470 496					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el río Marañón.				



[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 11 RMara8					
Fecha: 20/06/2018					
Hora: 12:25 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 476 341					
Norte (m): 9 468 421					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.				
FOTOGRAFIA N° 12 QTiw1					
Fecha : 22/06/2018					
Hora: 11:55 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 493 882					
Norte (m): 9 475 013					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Tiwinza, antes de la confluencia con el río Marañón.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFIA N° 13
RMara10

Fecha: 22/06/2018

Hora: 12:05 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 493 725

Norte (m): 9 474 546

Altitud (m s.n.m.): 112

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Tiwinza.

FOTOGRAFIA N° 14
QYana1

Fecha: 20/06/2018

Hora: 10:36 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 487 740

Norte (m): 9 473 547

Altitud (m s.n.m.): 108

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el río Marañón.

Handwritten signature and initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFIA N° 15
QYana2-V**

Fecha: 20/06/2018

Hora: 11:10 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 489 256

Norte (m): 9 475 627

Altitud (m s.n.m.): 108

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Yanayaquillo, a 2,5 km aprox. de QYana1 y antes de la bifurcación de la quebrada.

**FOTOGRAFIA N° 16
RMara9**

Fecha: 20/06/2018

Hora: 09:00 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 486 481

Norte (m): 9 472 384

Altitud (m s.n.m.): 97

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo.

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urrinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 17 QInfi1					
Fecha: 20/06/2018					
Hora: 18:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 318					
Norte (m): 9 466 905					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m	20/06/2018 18:01				
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu.				
FOTOGRAFÍA N° 18 RUrit1					
Fecha: 20/06/2018					
Hora: 17:55 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 499					
Norte (m): 9 466 898					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m	20/06/2018 17:55				
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Infiernillo.				

Handwritten signature

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PÉTRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urrinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 19 RUrit2					
Fecha: 20/06/2018					
Hora: 18:10 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 809					
Norte (m): 9 467 041					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFIA N° 20 RMara6					
Fecha: 20/06/2018					
Hora: 16:10 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 779					
Norte (m): 9 467 810					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.				

1
 P
 P
 C
 H
 S

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL
CUE:2018-02-0005
CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 21 QSaba1					
Fecha: 20/06/2018					
Hora: 16:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 278					
Norte (m): 9 468 245					
Altitud (m s.n.m.): 96					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFÍA N° 22 QSapa1					
Fecha: 20/06/2018					
Hora: 16:39 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 310 288					
Norte (m): 9 466 943					
Altitud (m s.n.m.): 132					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapacocha, antes de la confluencia con el río Marañón.				

Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
-----------	---------------------------------------	------------	---	---------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 23
RMara1

Fecha: 21/06/2018

Hora: 16:26 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 309 690

Norte (m): 9 467 166

Altitud (m s.n.m.): 132

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocho.

FOTOGRAFÍA N° 24
RMara2

Fecha: 21/06/2018

Hora: 16:55 horas

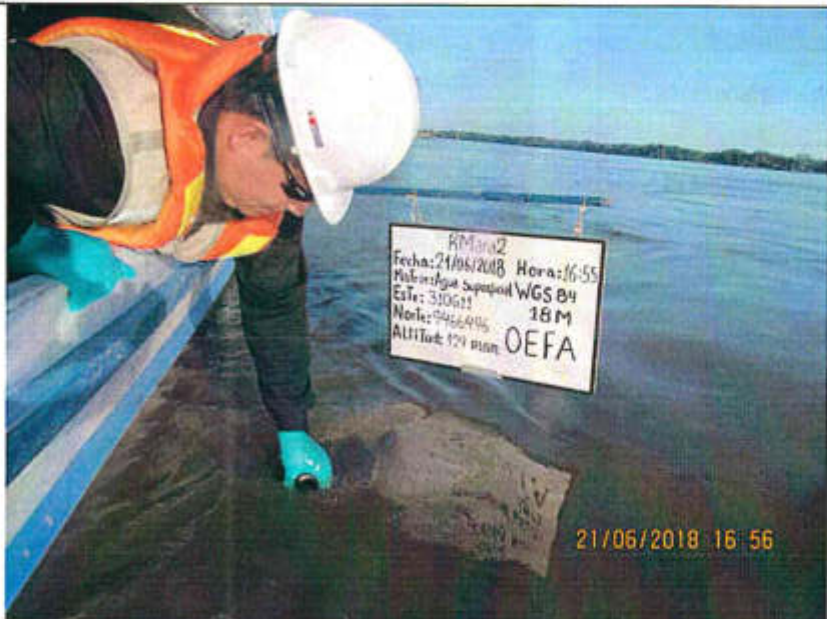
Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 310 611

Norte (m): 9 466 496

Altitud (m s.n.m.): 129

Precisión: ± 3m



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

Handwritten signature and initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFÍA N° 25
QBarr1**

Fecha: 21/06/2018

Hora: 17:19 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 312 719

Norte (m): 9 465 725

Altitud (m s.n.m.): 128

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Barranca, antes de la confluencia con el río Marañón.

**FOTOGRAFÍA N° 26
RMara3**

Fecha: 21/06/2018

Hora: 17:09 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 312 975

Norte (m): 9 465 703

Altitud (m s.n.m.): 125

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Barranca.

Handwritten signature and initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 27 QPisc1					
Fecha: 20/06/2018					
Hora: 17:15 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 449 725					
Norte (m): 9 462 510					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				
FOTOGRAFÍA N° 28 RMara7					
Fecha: 20/06/2018					
Hora: 15:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 779					
Norte (m): 9 468 361					
Altitud (m s.n.m.): 106					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sabaloyacu.				

Handwritten signature/initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urrarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 29 RNucu4					
Fecha: 21/06/2018					
Hora: 10:21 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 429 776					
Norte (m): 9 449 517					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, en la confluencia con la quebrada el Limón.				
FOTOGRAFÍA N° 30 RMara11					
Fecha: 22/06/2018					
Hora: 13:47 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 509 366					
Norte (m): 9 477 142					
Altitud (m s.n.m.): 109					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo a 200m aprox. del pontón 4 de la Estación 1.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 31

Fecha: 20/06/2018

Hora: 13:12 horas

CCNN Cuninico

Autoridad registrada

Gilber Ríos Trujillo



DESCRIPCIÓN: Reunión con el Teniente Gobernador.

FOTOGRAFÍA N° 32

Fecha: 20/06/2018

Hora: 16:58 horas

CCNN Monterrico

Autoridad registrada

Santos Panduro Del Águila



DESCRIPCIÓN: Reunión con el Apu.

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFÍA N° 33						
Fecha:						21/06/2018
Hora:						09:11 horas
CCNN						6 de Julio
Autoridad registrada						Benedicto Garate
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el APU.					
FOTOGRAFÍA N° 34						
Fecha:						20/06/2018
Hora:						08:35 horas
CCNN						Nueva Esperanza
Autoridad registrada						Rodrigo Chistama Del Águila
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Apu.					

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	--	-------------------	--	----------------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 35

Fecha: 20/06/2018

Hora: 18:31 horas

**CCNN Nueva
Alianza**

Autoridad registrada

Eliazar Velásquez
Cachay



DESCRIPCIÓN: Reunión con el APU.

FOTOGRAFÍA N° 36

Fecha: 21/06/2018

Hora: 17:59 horas

CCNN Barranca

Autoridad registrada

Desiderio Maldonado
Nuñez



DESCRIPCIÓN: Reunión con el Teniente Gobernador

Handwritten signature in blue ink.



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental


REGISTRO FOTOGRÁFICO

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 18 AL 25 DE JUNIO DE 2018

AGUA SUPERFICIAL

CUE:2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañon	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 37					
Fecha: 22/06/2018					
Hora: 12:24 horas					
CCNN San Pedro					
Autoridad registrada					
Samuel Mori Oliveira					
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Profesor de la Comunidad.				

[Handwritten signature]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 5.6

REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL MONITOREO DE JULIO 2018

Handwritten signature in blue ink.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO DE 2018

COORDINACIÓN CON AUTORIDADES LOCALES

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1					
Fecha: 18/07/2018					
Hora: 08:25 horas					
CCNN San Pedro					
Autoridad registrada					
Humberto Iñape Vasquez					
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Apu.				
FOTOGRAFÍA N.º 2					
Fecha: 19/07/2018					
Hora: 09:33 horas					
CCNN 6 de Julio					
Autoridad registrada					
Benedicto Garate Carihuasayo					
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Apu.				

Handwritten blue ink notes and signatures on the left margin.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018+992, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito	Lagunas, Urrinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1 RMara11					
Fecha:	17/07/2018				
Hora:	16:30 horas				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m):	509 366				
Norte (m):	9 477 142				
Altitud (m s.n.m.):	109				
Precisión:	± 3m				
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo a 200m aprox. del pontón 4 de la Estación 1.				
FOTOGRAFÍA N.º 2 RMara10					
Fecha:	18/07/2018				
Hora:	07:10 horas				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m):	493 725				
Norte (m):	9 474 546				
Altitud (m s.n.m.):	112				
Precisión:	± 3m				
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Tiwinza.				



Handwritten signature and initials in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito	Lagunas, Urrarinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto					
FOTOGRAFÍA N.º 3 QTiw1										
Fecha : 18/07/2018										
Hora: 07:45 horas										
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M										
Este (m): 493 882										
Norte (m): 9 475 013										
Altitud (m s.n.m.): 104										
Precisión: ± 3m										
DESCRIPCIÓN:						Quebrada Tiwinza, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFÍA N.º 4 RMara9										
Fecha: 18/07/2018										
Hora: 09:50 horas										
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M										
Este (m): 486 481										
Norte (m): 9 472 384										
Altitud (m s.n.m.): 97										
Precisión: ± 3m										
DESCRIPCIÓN:						Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo.				

Handwritten signature in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401



Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 5 QYana2-V					
Fecha: 18/07/2018					
Hora: 10:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 489 256					
Norte (m): 9 475 627					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Yanayaquillo, a 2,5 km aprox. de QYana1 y antes de la bifurcación de la quebrada.				
FOTOGRAFÍA N° 6 QYana1					
Fecha: 18/07/2018					
Hora: 12:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 487 740					
Norte (m): 9 473 547					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el río Marañón.				

Handwritten signature in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401



Distrito:	Lagunas, Urrinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 7 RMara8					
Fecha: 18/07/2018					
Hora: 12:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 476 341					
Norte (m): 9 468 421					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:						Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.
FOTOGRAFÍA N° 8 QCuni2					
Fecha : 18/07/2018					
Hora: 13:30 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 476 166					
Norte (m): 9 470 496					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el río Marañón.				

[Handwritten signatures and marks in blue ink on the left margin]

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañon	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 9 QCuni1					
Fecha: 18/06/2018					
Hora: 14:36 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 470 107					
Norte (m): 9 475 424					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación.				
FOTOGRAFIA N° 10 RMara6					
Fecha: 18/06/2018					
Hora: 16:10 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 779					
Norte (m): 9 467 810					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.				

Handwritten signature and initials in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urrinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 11 QSaba1					
Fecha: 18/07/2018					
Hora: 16:55 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 278					
Norte (m): 9 468 245					
Altitud (m s.n.m.): 96					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFIA N° 12 RMara7					
Fecha: 18/07/2018					
Hora: 17:25 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 779					
Norte (m): 9 468 361					
Altitud (m s.n.m.): 106					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sabaloyacu.				

Handwritten signatures and marks in blue ink on the left margin.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 13 RURit2					
Fecha: 18/07/2018					
Hora: 17:55, horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 809					
Norte (m): 9 467 041					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFÍA N° 14 RURit1					
Fecha: 18/07/2018					
Hora: 17:58 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 499					
Norte (m): 9 466 898					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Infiernillo.				

[Handwritten signature]

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 15 QInfi1					
Fecha: 18/07/2018					
Hora: 18:02 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 318					
Norte (m): 9 466 905					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu.				
FOTOGRAFÍA N° 16 RMara5					
Fecha: 19/07/2018					
Hora : 06:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 526					
Norte (m): 9 462 403					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				

Handwritten notes:
1
P
CBO
4

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 17
QPato1

Fecha: 19/07/2018

Hora: 07:40 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 449 723

Norte (m): 9 462 248

Altitud (m s.n.m.): 112

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN: Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.

FOTOGRAFÍA N° 18
QPisc1

Fecha: 19/07/2018

Hora: 07:55 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 449 725

Norte (m): 9 462 510

Altitud (m s.n.m.): 104

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN: Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.

[Handwritten signature]

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 19 QPato2					
Fecha: 19/07/2018					
Hora: 08:10 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 450 051					
Norte (m): 9 462 151					
Altitud (m.s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFIA N° 20 RMara4					
Fecha: 19/07/2018					
Hora: 09:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 442 961					
Norte (m): 9 454 748					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.				

Handwritten signatures and initials on the left margin.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urrarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 21 RNucu2					
Fecha: 19/07/2018					
Hora: 10:04 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435 586					
Norte (m): 9 450 046					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFÍA N° 22 QSapi1					
Fecha: 19/07/2018					
Hora: 10:17 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435 476					
Norte (m): 9 450 195					
Altitud (m s.n.m.): 111					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.				

Handwritten signature in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 23 RNucu4					
Fecha: 19/07/2018					
Hora: 10:45 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 429 776					
Norte (m): 9 449 517					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, en la confluencia con la quebrada el Limón.				
FOTOGRAFIA N° 24 RNucu1					
Fecha: 19/07/2018					
Hora: 11:20 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 427 665					
Norte (m): 9 448 896					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación.				

[Handwritten signatures and marks in blue ink]

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFIA N° 25 RNucu3						
Fecha :						19/07/2018
Hora:						12:05 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						442 499
Norte (m):						9 453 484
Altitud (m s.n.m.):						109
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón.					
FOTOGRAFIA N° 26 RMara3						
Fecha:						19/07/2018
Hora:						17:18 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						312 975
Norte (m):						9 465 703
Altitud (m s.n.m.):						125
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Barranca.					

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urrarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 27 RMara2					
Fecha: 19/07/2018					
Hora: 17:30 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 310 611					
Norte (m): 9 466 496					
Altitud (m s.n.m.): 129					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapacocha.				
FOTOGRAFIA N° 28 RMara1					
Fecha: 19/07/2018					
Hora: 17:34 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 309 690					
Norte (m): 9 467 166					
Altitud (m s.n.m.): 132					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha.				

Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 16 AL 23 DE JULIO 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 29 QSapa1					
Fecha: 19/07/2018					
Hora: 18:06 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 310 288					
Norte (m): 9 466 943					
Altitud (m s.n.m.): 132					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapacocha, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFIA N° 30 RMara7					
Fecha: 20/07/2018					
Hora: 07:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 312 719					
Norte (m): 9 465 725					
Altitud (m s.n.m.): 128					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Barranca, antes de la confluencia con el río Marañón.				

[Handwritten signatures and marks in blue ink]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 5.7

**REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL
MONITOREO DE AGOSTO 2018**

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

COORDINACIÓN CON AUTORIDADES LOCALES

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFÍA N.º 1						
Fecha:						04/08/2018
Hora:						17:02 horas
CCNN Cuninico						
Autoridad registrada						
						Flor De María Parana Vasquez
DESCRIPCIÓN:	Reunión con la Madre Indígena					
FOTOGRAFÍA N.º 2						
Fecha:						06/08/2018
Hora:						13:30 horas
CCNN 6 de Julio						
Autoridad registrada						
						Benedicto Garate Carihuasairo
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el APU.					


Handwritten signature and initials in blue ink.


MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

COORDINACIÓN CON AUTORIDADES LOCALES

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 3					
Fecha: 04/08/2018					
Hora: 14:00 horas					
CCNN San Pedro					
Autoridad registrada					

DESCRIPCIÓN:	No se encontró autoridades en la comunidad nativa.				
FOTOGRAFÍA N.º 4					
Fecha: 05/08/2018					
Hora: 11:40 horas					
CCNN Monterrico					
Autoridad registrada					
Luis Pastor Over					



DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Vice Apu.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 5 RNucu1					
Fecha: 06/08/2018					
Hora: 15:10 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 427 665					
Norte (m): 9 448 896					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación.				
Fotografía N.º 6 QSapi1					
Fecha: 06/08/2018					
Hora: 15:45 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435 476					
Norte (m): 9 450 195					
Altitud (m s.n.m.): 111					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFÍA N.º 7 RNucu2						
Fecha:						06/08/2018
Hora:						14:19 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						435 586
Norte (m):						9 450 046
Altitud (m s.n.m.):						112
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño.					
FOTOGRAFÍA N.º 8 RNucu3						
Fecha :						06/08/2018
Hora:						16:20 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						442 499
Norte (m):						9 453 484
Altitud (m s.n.m.):						109
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón.					

Handwritten signature

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 9 RMara4					
Fecha: 05/08/2018					
Hora: 13:15 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 442 961					
Norte (m): 9 454 748					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.				
FOTOGRAFÍA N.º 10 QPato1					
Fecha: 05/08/2018					
Hora: 11:56 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 449 723					
Norte (m): 9 462 248					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.				

Handwritten signatures and initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 11 QPato2					
Fecha: 05/08/2018					
Hora: 12:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 051					
Norte (m): 9 462 151					
Altitud (m.s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFÍA N.º 12 RMara5					
Fecha: 05/08/2018					
Hora : 11:28 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 526					
Norte (m): 9 462 403					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N.º 13 QCuni1					
Fecha: 05/08/2018					
Hora: 07:20 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 470 107					
Norte (m): 9 475 424					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación.				
FOTOGRAFIA N.º 14 QCuni2					
Fecha : 04/08/2018					
Hora: 17:45 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 476 166					
Norte (m): 9 470 496					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el río Marañón.				

Handwritten signature/initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N.º 15 RMara8					
Fecha: 04/08/2018					
Hora: 16:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 476 341					
Norte (m): 9 468 421					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.				
FOTOGRAFIA N.º 16 QTiwí1					
Fecha : 04/08/2018					
Hora: 15:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 493 882					
Norte (m): 9 475 013					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Tiwinza, antes de la confluencia con el río Marañón.				

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 17 RMara10					
Fecha: 04/08/2018					
Hora: 14:37 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 493 725					
Norte (m): 9 474 546					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Tiwinza.				
FOTOGRAFÍA N.º 18 QYana1					
Fecha: 04/08/2018					
Hora: 16:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 487 740					
Norte (m): 9 473 547					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el río Marañón. Se encontró sin flujo de agua.				

Handwritten notes:
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto					
FOTOGRAFÍA N.º 19 RMara11										
Fecha: 04/08/2018										
Hora: 12:47 horas										
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M										
Este (m): 509 366										
Norte (m): 9 477 142										
Altitud (m s.n.m.): 109										
Precisión: ± 3m										
DESCRIPCIÓN:						Río Maraón, aguas abajo a 200m aprox. del pontón 4 de la Estación 1.				
FOTOGRAFÍA N.º 20 RMara9										
Fecha: 04/08/2018										
Hora: 15:30 horas										
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M										
Este (m): 486 481										
Norte (m): 9 472 384										
Altitud (m s.n.m.): 97										
Precisión: ± 3m										
DESCRIPCIÓN:	Río Maraón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo.									

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 21 QInfi1					
Fecha: 05/08/2018					
Hora: 11:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 318					
Norte (m): 9 466 905					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu.				
FOTOGRAFÍA N.º 22 RUrit1					
Fecha: 05/08/2018					
Hora: 10:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 499					
Norte (m): 9 466 898					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Infiernillo.				

1
 f
 l
 a
 f

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PÉTRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N.º 23 RUrit2					
Fecha: 05/08/2018					
Hora: 10:36 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 809					
Norte (m): 9 467 041					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFIA N.º 24 RMara6					
Fecha: 05/08/2018					
Hora: 09:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 779					
Norte (m): 9 467 810					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.				

[Handwritten signatures and marks in blue ink]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 25 QSaba1					
Fecha: 05/08/2018					
Hora: 09:20 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 278					
Norte (m): 9 468 245					
Altitud (m s.n.m.): 96					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFÍA N.º 26 QSapa1					
Fecha: 06/08/2018					
Hora: 07:45 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 310 288					
Norte (m): 9 466 943					
Altitud (m s.n.m.): 132					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapacocha, antes de la confluencia con el río Marañón.				

CAM
 F

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFÍA N.º 27
RMara1**

Fecha: 06/08/2018

Hora: 07:16 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 309 690

Norte (m): 9 467 166

Altitud (m s.n.m.): 132

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha.

**FOTOGRAFÍA N.º 28
RMara2**

Fecha: 06/08/2018

Hora: 07:10 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 310 611

Norte (m): 9 466 496

Altitud (m s.n.m.): 129

Precisión: ± 3m



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

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFÍA N.º 29
QBarr1

Fecha: 06/08/2018

Hora: 08:25 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 312 719

Norte (m): 9 465 725

Altitud (m s.n.m.): 128

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Barranca, antes de la confluencia con el río Marañón.

FOTOGRAFÍA N.º 30
RMara3

Fecha: 06/08/2018

Hora: 06:56 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 312 975

Norte (m): 9 465 703

Altitud (m s.n.m.): 125

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Barranca.

Handwritten signature

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urrinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 31 QPisc1					
Fecha: 05/08/2018					
Hora: 12:15 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 449 725					
Norte (m): 9 462 510					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				
FOTOGRAFÍA N.º 32 RMara7					
Fecha: 05/08/2018					
Hora: 09:47 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 779					
Norte (m): 9 468 361					
Altitud (m s.n.m.): 106					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sabaloyacu.				

Handwritten signature and initials in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 3 AL 10 DE AGOSTO DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 33 RNucu4					
Fecha: 06/08/2018					
Hora: 14:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 429 776					
Norte (m): 9 449 517					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, en la confluencia con la quebrada el Limón.				

Handwritten signature in blue ink.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»,
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 5.8

**REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL
MONITOREO DE SETIEMBRE 2018**

1
F. J. C. S.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

COORDINACIÓN CON AUTORIDADES LOCALES

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFIA N.º 1						
Fecha:						08/09/2018
Hora:						14:45 horas
CCNN San Pedro						
Autoridad registrada						
Humberto Iñapi Vásquez						
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Presidente Comunal de la CCNN San Pedro					
FOTOGRAFÍA N.º 2						
Fecha:						08/09/2018
Hora:						21:00 horas
CCNN Nueva Alianza						
Autoridad registrada						
Hugo Villavicencio Huanca						
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Apu de la CCNN Nueva Alianza					

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

COORDINACIÓN CON AUTORIDADES LOCALES

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFÍA N.º 3						
Fecha:						09/09/2018
Hora:						10:15 horas
CCNN Monterrico						
Autoridad registrada						Santos Panduro del Águila
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Presidente Comunal de la CCNN Monterrico					
FOTOGRAFÍA N.º 4						
Fecha:						09/09/2018
Hora:						12:10 horas
CCNN 6 de julio						
Autoridad registrada						Benedicto Garate Cariharay
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Apu de la CCNN 6 de Julio					

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

COORDINACIÓN CON AUTORIDADES LOCALES

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urrinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFÍA N.º 5						
Fecha:						10/09/2018
Hora:						17:15 horas
CCNN Cuninico						
Autoridad registrada						Wadson Trujillo Costa
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Apu de la CCNN Cuninico					
FOTOGRAFÍA N.º 6						
Fecha:						10/09/2018
Hora:						09:35 horas
CCNN Barranca						
Autoridad registrada						Deciderio Maldonado Nuñez
						Jharley Chanchari Pua
DESCRIPCIÓN:	Reunión con el Teniente Gobernador y el Coordinador del CP Barranca					

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401



Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 7 RMara11					
Fecha: 08/09/2018					
Hora: 12:45 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 509 366					
Norte (m): 9 477 142					
Altitud (m s.n.m.): 109					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:						Río Marañón, aguas abajo a 200m aprox. del pontón 4 de la Estación 1.
FOTOGRAFÍA N.º 8 RMara10					
Fecha : 08/09/2018					
Hora: 14:30 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 493 725					
Norte (m): 9 474 546					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Tiwinza				

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N.º 9 QTiw1					
Fecha: 08/09/2018					
Hora: 15:20 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 493 882					
Norte (m): 9 475 013					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:						Quebrada Tiwinza, antes de la confluencia con el río Marañón
FOTOGRAFIA N.º 10 RMara9					
Fecha: 08/09/2018					
Hora: 16:35 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 486 481					
Norte (m): 9 472 384					
Altitud (m s.n.m.): 97					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo				

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N.º 11 QYana1					
Fecha: 08/09/2018					
Hora: 16:10 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 487 740					
Norte (m): 9 473 547					
Altitud (m.s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el río Marañón				
FOTOGRAFIA N.º 12 RMara8					
Fecha: 08/09/2018					
Hora : 17:10 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 476 341					
Norte (m): 9 468 421					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.				

Handwritten signature

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFÍA N.º 13
QCuni1**

Fecha: 08/09/2018

Hora: 18:05 horas

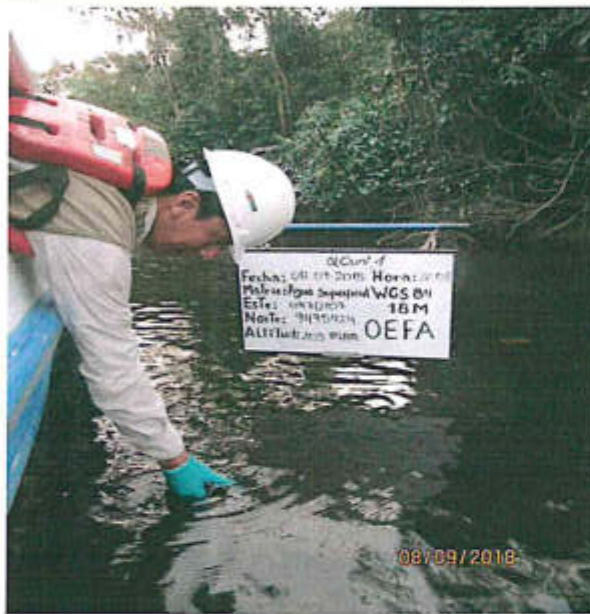
**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 470 107

Norte (m): 9 475 424

Altitud (m s.n.m.): 103

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación

**FOTOGRAFÍA N.º 14
QCuni2**

Fecha : 08/09/2018

Hora: 18:20 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84 Zona
18 M**

Este (m): 476 166

Norte (m): 9 470 496

Altitud (m s.n.m.): 103

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el río Marañón

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401



Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFÍA N.º 15 RUrit1						
Fecha:						09/09/2018
Hora:						08:10 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						454 499
Norte (m):						9 466 898
Altitud (m s.n.m.):						105
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Infiernillo					
FOTOGRAFÍA N.º 16 RUrit2						
Fecha :						09/09/2018
Hora:						08:35 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M						
Este (m):						454 809
Norte (m):						9 467 041
Altitud (m s.n.m.):						105
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón					

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto	
FOTOGRAFÍA N.º 17 RMara6						
Fecha:						09/09/2018
Hora:						09:00 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						457 779
Norte (m):						9 467 810
Altitud (m s.n.m.):						104
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu					
FOTOGRAFÍA N.º 18 QSaba1						
Fecha:						09/09/2018
Hora:						09:15 horas
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M						
Este (m):						457 278
Norte (m):						9 468 245
Altitud (m s.n.m.):						96
Precisión:						± 3m
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el río Marañón					

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 19 RMara7					
Fecha: 09/09/2018					
Hora: 09:32 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 779					
Norte (m): 9 468 361					
Altitud (m s.n.m.): 106					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sabaloyacu				
FOTOGRAFÍA N.º 20 RMara5					
Fecha: 09/09/2018					
Hora: 10:05 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 526					
Norte (m): 9 462 403					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu				

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFIA N.º 21
QPato1

Fecha: 09/09/2018

Hora: 10:40 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 449 723

Norte (m): 9 462 248

Altitud (m s.n.m.): 112

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja

FOTOGRAFIA N.º 22
QPisc1

Fecha: 09/09/2018

Hora: 11:00 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 449 725

Norte (m): 9 462 510

Altitud (m s.n.m.): 104

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu

[Handwritten signature]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 23 QPato2					
Fecha: 09/09/2018					
Hora: 11:18 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 450 051					
Norte (m): 9 462 151					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Marañón				
FOTOGRAFÍA N.º 24 RMara4					
Fecha: 09/09/2018					
Hora: 11:51 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 442 961					
Norte (m): 9 454 798					
Altitud (m s.n.m.): 108					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray				

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 25 RNucu1					
Fecha: 09/09/2018					
Hora: 13:05 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 427 665					
Norte (m): 9 448 896					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación				
FOTOGRAFÍA N.º 26 RNucu4					
Fecha: 09/09/2018					
Hora: 13:18 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 429 776					
Norte (m): 9 449 517					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, en la confluencia con la quebrada el Limón				

[Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFÍA N.º 27
RNucu2**

Fecha: 09/09/2018

Hora: 14:05 horas

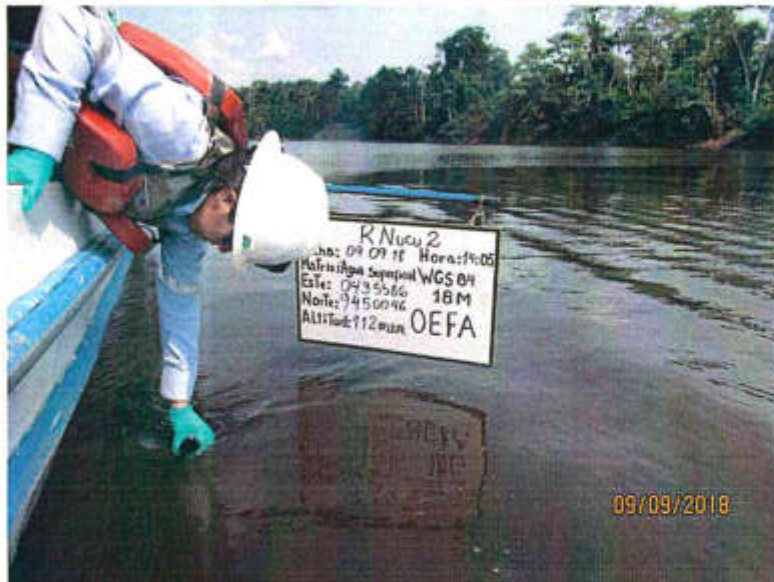
**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 435 586

Norte (m): 9 450 046

Altitud (m s.n.m.): 112

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño

**FOTOGRAFÍA N.º 28
QSapi1**

Fecha: 09/09/2018

Hora: 14:16 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 435 476

Norte (m): 9 450 195

Altitud (m s.n.m.): 111

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray

[Handwritten signatures in blue ink]

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urrarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	--	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFIA N.º 29
QInfi1

Fecha: 09/09/2018

Hora: 08:20 horas

Coordenadas UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 454 318

Norte (m): 9 466 905

Altitud (m s.n.m.): 104

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu

FOTOGRAFIA N.º 30
RNucu3

Fecha: 09/09/2018

Hora: 14:35 horas

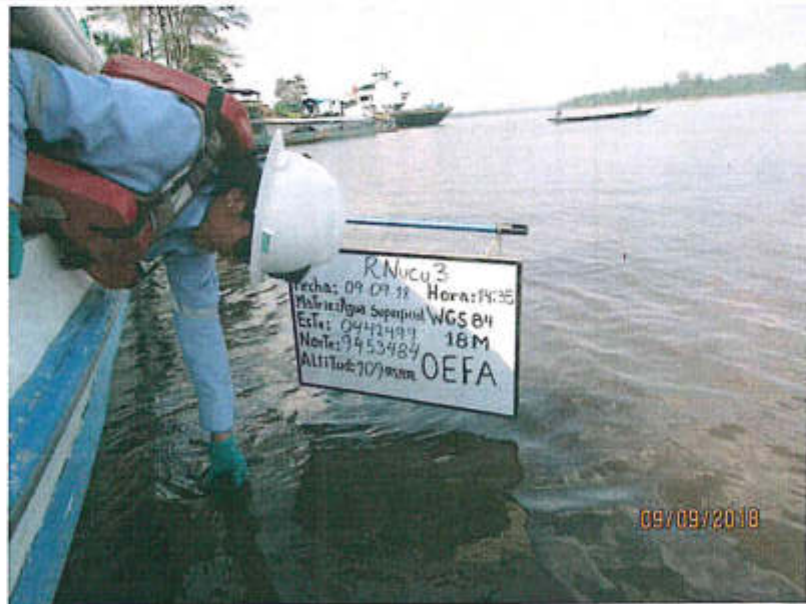
Coordenadas UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 442 499

Norte (m): 9 453 484

Altitud (m s.n.m.): 109

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón

Handwritten signature and checkmark.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005



CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 31 RMara1					
Fecha: 10/09/2018					
Hora: 07:25 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 309 690					
Norte (m): 9 467 166					
Altitud (m s.n.m.): 132					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha				
FOTOGRAFÍA N.º 32 QSapa1					
Fecha: 10/09/2018					
Hora: 08:05 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 310 288					
Norte (m): 9 466 943					
Altitud (m s.n.m.): 132					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Sapacocha, antes de la confluencia con el río Marañón				

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañon	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N.º 33 RMara2					
Fecha: 10/09/2018					
Hora: 08:30 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 310 611					
Norte (m): 9 466 496					
Altitud (m s.n.m.): 129					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapacocho				
FOTOGRAFIA N.º 34 QBarr1					
Fecha: 10/09/2018					
Hora: 09:10 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 312 719					
Norte (m): 9 465 725					
Altitud (m s.n.m.): 128					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Barranca, antes de la confluencia con el río Marañón				

Handwritten signature in blue ink.

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS ALREDEDORES DE LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS (Kp) 15+300, 20+190, 20+204, 24+367, 24+880, 41+833, 51+570, 51+767, 53+310, 54+200, 55+500, 59+127, 67+375, 82+460, 87+887, 103+442 Y 213+992 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y EL PONTON 4 DE LA ESTACIÓN 1 EN SARAMURILLO, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO LORETO DEL 7 AL 13 DE SETIEMBRE DE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 013-9-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 35 RMara3					
Fecha: 10/09/2018					
Hora: 11:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 312 975					
Norte (m): 9 465 703					
Altitud (m s.n.m.): 125					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Barranca				

Handwritten signature in blue ink.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»,
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 5.9

**REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL
MONITOREO DE OCTUBRE 2018**

[Handwritten signatures in blue ink]



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

COORDINACIÓN CON AUTORIDADES LOCALES

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito	Lagunas, Urrarinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto
----------	--	-----------	---	--------------	--------

FOTOGRAFÍA N.º 1

Fecha: 22/10/2018

Hora: 15:01 horas

CCNN San Pedro

Autoridad registrada

Jider Roy Panduro Castillo



DESCRIPCIÓN:

Reunión con el Apu.

FOTOGRAFÍA N.º 2

Fecha.: 23/10/2018

Hora: 09:23 horas

CCNN Nueva Alianza

Autoridad registrada

Hugo Villavicencio Huanca



DESCRIPCIÓN:

Reunión con el Apu.

[Handwritten signature]



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

COORDINACIÓN CON AUTORIDADES LOCALES

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto
----------	---------------------------------------	-----------	---	--------------	--------

FOTOGRAFÍA N.º 3

Fecha: 22/10/2018

Hora: 10:52 horas

CCNN Monterrico

Autoridad registrada

Fernando Tapuyima Manizari



DESCRIPCIÓN: Reunión con el Apu.

FOTOGRAFÍA N.º 4

Fecha.: 23/10/2018

Hora: 12:013 horas

CCNN Cuninico

Autoridad registrada

Wadson Trujillo Acosta



DESCRIPCIÓN: Reunión con el Apu.

[Handwritten signature]



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto
----------	---------------------------------------	-----------	---	--------------	--------

FOTOGRAFÍA N.º 5
RMara11

Fecha: 22/10/2018

Hora: 12:50 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 509 366

Norte (m): 9 477 142

Altitud (m s.n.m.): 109

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo del pontón de la Estación 1 de Petroperú.

FOTOGRAFIA N.º 6
RMara10

Fecha: 22/10/2018

Hora: 14:15 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 493 725

Norte (m): 9 474 546

Altitud (m s.n.m.): 112

Precisión: ± 3m





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

Handwritten signature in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 7 QTIwi1					
Fecha: 22/10/2018					
Hora: 14:28 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Este (m): 493 882					
Norte (m): 9 475 013					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Tiwinza, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFÍA N.º 8 RMara9					
Fecha: 22/10/2018					
Hora: 15:20 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 486 481					
Norte (m): 9 472 384					
Altitud (m s.n.m.): 97					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo.				

Handwritten signature and initials in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urrinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
-----------	--------------------------------------	------------	---	---------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 9
QYana1

Fecha: 22/10/2018

Hora: 15:48 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 487 740

Norte (m): 9 473 547

Altitud (m s.n.m.): 108

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el río Marañón

FOTOGRAFÍA N°10
RMara8

Fecha: 22/10/2018

Hora: 16:33 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 476 341

Norte (m): 9 468 421

Altitud (m s.n.m.): 105

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:


Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.

[Handwritten signature]

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N°11 QCuni2					
Fecha: 22/10/2018					
Hora: 17:30 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 476 166					
Norte (m): 9 470 496					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el río Marañón.				
FOTOGRAFÍA N° 12 QCuni1					
Fecha: 22/10/2018					
Hora: 18:00 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 470 107					
Norte (m): 9 475 424					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación.				

Handwritten signature and initials in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFÍA N° 13
RMara7**

Fecha: 23/10/2018

Hora: 08:25 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 457 779

Norte (m): 9 468 361

Altitud (m s.n.m.): 106

Precisión: ± 3m



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

**FOTOGRAFÍA N° 14
QSaba1**

Fecha: 23/10/2018

Hora: 08:40 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 457 278

Norte (m): 9 468 245

Altitud (m s.n.m.): 96

Precisión: ± 3m





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

Handwritten signature and initials in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401



Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañon	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 15 RMara6					
Fecha: 23/10/2018					
Hora: 08:55 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 457 779					
Norte (m): 9 467 810					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.				
FOTOGRAFIA N° 16 RUrit1					
Fecha: 23/10/2018					
Hora: 09:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 499					
Norte (m): 9 466 898					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Infiernillo.				

Handwritten signature in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 17 QInfi1					
Fecha: 23/10/2018					
Hora: 09:45 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 318					
Norte (m): 9 466 905					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu.				
FOTOGRAFÍA N° 18 RUrit2					
Fecha: 23/10/2018					
Hora: 09:56 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 454 809					
Norte (m): 9 467 041					
Altitud (m s.n.m.): 105					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón				


Handwritten signature in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 19 RMara5	
Fecha: 23/10/2018	
Hora: 10:30 horas	
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M	
Este (m): 450 526	
Norte (m): 9 462 403	
Altitud (m s.n.m.): 103	
Precisión: ± 3m	

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

FOTOGRAFÍA N° 20 QPato1	
Fecha: 23/10/2018	
Hora: 10:59 horas	
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M	
Este (m): 449 723	
Norte (m): 9 462 248	
Altitud (m s.n.m.): 112	
Precisión: ± 3m	

DESCRIPCIÓN: Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.

Handwritten signatures and initials in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401¹

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	--	-------------------	--	----------------------	--------

**FOTOGRAFIA N° 21
QPisc1**

Fecha: 23/10/2018

Hora: 11:07 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 449 725

Norte (m): 9 462 510

Altitud (m s.n.m.): 104

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.

**FOTOGRAFIA N° 22
QPato2**

Fecha: 23/10/2018

Hora: 11:25 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 450 051

Norte (m): 9 462 151

Altitud (m.s.n.m.): 105

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN:

Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el Río Marañón.

Handwritten signatures and initials in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005
CUC: 004-10-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFIA N° 23
RMara4**
Fecha: 23/10/2018

Hora: 11:50 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**
Este (m): 442961

Norte (m): 9 454748

Altitud (m s.n.m.): 108

Precisión: ± 3m

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.

**FOTOGRAFIA N° 24
RNucu1**
Fecha: 23/10/2018

Hora: 12:35 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**
Este (m): 427 665

Norte (m): 9 448 896

Altitud (m s.n.m.): 112

Precisión: ± 3m

DESCRIPCIÓN: Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación.

Handwritten signatures and initials in blue ink.

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urrinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datum del Marañón	Departamento:	Loreto
-----------	---	------------	--	---------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 25
RNucu4

Fecha: 23/10/2018

Hora: 12:53 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 429 776

Norte (m): 9 449 517

Altitud (m s.n.m.): 112

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN: Río Nucuray, en la confluencia con la quebrada el Limón

FOTOGRAFÍA N° 26
QSapi1

Fecha.: 23/10/2018

Hora: 13:18 horas

Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M

Este (m): 435 476

Norte (m): 9 450 195

Altitud (m s.n.m.): 111

Precisión: ± 3m



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

Handwritten signature in blue ink.



Organismo
Especializado en
Estudios Ambientales

REGISTRO FOTOGRÁFICO

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFÍA N° 27 RNucu2					
Fecha: 23/10/2018					
Hora: 13:27 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 435586					
Norte (m): 9 450 046					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño.				
FOTOGRAFÍA N° 28 RNucu3					
Fecha: 23/10/2018					
Hora: 13:50 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 442 499					
Norte (m): 9 453 484					
Altitud (m s.n.m.): 109					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón.				

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

**FOTOGRAFÍA N° 29
RMara1**

Fecha: 24/10/2018

Hora: 08:40 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 309 690

Norte (m): 9 467 166

Altitud (m s.n.m.): 132

Precisión: ± 3m



DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha.

**FOTOGRAFÍA N° 30
QSapa1**

Fecha: 24/10/2018

Hora: 08:55 horas

**Coordenadas
UTM - WGS84
Zona 18 M**

Este (m): 310 288

Norte (m): 9 466 943

Altitud (m s.n.m.): 132

Precisión: ± 3m



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

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañón	Departamento:	Loreto
------------------	---------------------------------------	-------------------	---	----------------------	--------

FOTOGRAFÍA N° 31 RMara2	
Fecha: 24/10/2018	
Hora: 09:36 horas	
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M	
Este (m): 310 611	
Norte (m): 9 466 496	
Altitud (m s.n.m.): 129	
Precisión: ± 3m	

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


FOTOGRAFÍA N° 32 QBarr1	
Fecha: 24/10/2018	
Hora: 10:11 horas	
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M	
Este (m): 312 719	
Norte (m): 9 465 725	
Altitud (m s.n.m.): 128	
Precisión: ± 3m	

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

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO Y LA ESTACION 1 EN SARAMURILLO, DEPARTAMENTO DE LORETO, DEL 20 AL 26 DE OCTUBRE 2018

CUE:2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

Distrito:	Lagunas, Urarinas, Barranca y Pastaza	Provincia:	Alto Amazonas, Loreto y Datem del Marañon	Departamento:	Loreto
FOTOGRAFIA N° 33 RMara3					
Fecha: 24/10/2018					
Hora: 10:40 horas					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona 18 M					
Este (m): 312 975					
Norte (m): 9 465 703					
Altitud (m s.n.m.): 125					
Precisión: ± 3m					
DESCRIPCIÓN:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Barranca.				

Handwritten signature and initials in blue ink.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 6

**REGISTRO DE CÁLCULO DE
CAUDALES**



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

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

ANEXO 6.1
REGISTRO DE CÁLCULO DE
CAUDALES DEL MONITOREO DE
MARZO 2018

MEDICIÓN DE CAUDALES

RMara1		Río Marañón		Mes=		Marzo		Ancho (m)=		800	
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	OBSERVACIONES			CÁLCULOS					
			Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	133,33	3,60	2,16	1,90	1,85	660,00	1221,000	7962,33	687945600		
2	133,33	6,30	3,78	1,80	1,85	920,00	1702,000				
3	133,33	7,50	4,50	1,90	1,75	1073,33	1878,333				
4	133,33	8,60	5,16	1,60	1,55	1033,33	1601,667				
5	133,33	6,90	4,14	1,50	1,70	753,33	1280,667				
6	133,33	4,40	2,64	1,90	0,95	293,33	278,667				

RMara2		Río Marañón		Mes=		Marzo		Ancho (m)=		800	
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	OBSERVACIONES			CÁLCULOS					
			Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	133,33	3,60	2,16	1,90	1,85	660,00	1221,000	8141,00	703382400		
2	133,33	6,30	3,78	1,80	1,85	920,00	1702,000				
3	133,33	7,50	4,50	1,90	1,75	1073,33	1878,333				
4	133,33	8,60	5,16	1,60	1,65	1033,33	1705,000				
5	133,33	6,90	4,14	1,70	1,80	753,33	1356,000				
6	133,33	4,40	2,64	1,90	0,95	293,33	278,667				

RMara3		Río Marañón		Mes=		Marzo		Ancho (m)=		30		
TRAMO	OBSERVACIONES						CÁLCULOS					
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)			
1	5,00	2,20	1,32	0,10	0,35	10,50	3,675	24,43	2110320			
2	5,00	2,00	1,20	0,60	0,55	13,75	7,563					
3	5,00	3,50	2,10	0,50	0,50	13,75	6,875					
4	5,00	2,00	1,20	0,50	0,40	10,00	4,000					
5	5,00	2,00	1,20	0,30	0,20	10,25	2,050					
6	5,00	2,10	1,26	0,10	0,05	5,25	0,263					

RMara4		Río Marañón		Mes=		Marzo		Ancho (m)=		850		
TRAMO	OBSERVACIONES						CÁLCULOS					
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)			
1	141,67	3,60	2,16	1,90	1,85	701,25	1297,313	8649,81	747343800			
2	141,67	6,30	3,78	1,80	1,85	977,50	1808,375					
3	141,67	7,50	4,50	1,90	1,75	1140,42	1995,729					
4	141,67	8,60	5,16	1,60	1,65	1097,92	1811,563					
5	141,67	6,90	4,14	1,70	1,80	800,42	1440,750					
6	141,67	4,40	2,64	1,90	0,95	311,67	296,083					

RMara5		Río Marañón		Mes=	Marzo	Ancho (m)=	850	
OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	
1	141,67	5,00	3,00	1,90	1,85	672,92	1244,896	
2	141,67	4,50	2,70	1,80	1,85	991,67	1834,583	
3	141,67	9,50	5,70	1,90	1,75	1522,92	2665,104	
4	141,67	12,00	7,20	1,60	1,65	1487,50	2454,375	
5	141,67	9,00	5,40	1,70	1,80	1034,17	1861,500	
6	141,67	5,60	3,36	1,90	0,95	396,67	376,833	
							10437,29	901782000
CÁLCULOS								
							Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)

RMara6		Río Marañón		Mes=	Marzo	Ancho (m)=	120	
OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	
1	20,00	3,00	1,80	1,30	1,35	68,00	91,800	
2	20,00	3,80	2,28	1,40	1,45	76,00	110,200	
3	20,00	3,80	2,28	1,50	1,50	76,00	114,000	
4	20,00	3,80	2,28	1,50	0,20	83,00	16,600	
5	20,00	4,50	2,70	1,50	0,20	95,00	19,000	
6	20,00	5,00	3,00	1,30	0,65	50,00	32,500	
							384,10	33186240
CÁLCULOS								
							Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)

RMara7		Río Marañón		Mes=		Marzo		Ancho (m)=		120	
OBSERVACIONES						CÁLCULOS					
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	20,00	3,50	2,10	1,30	1,35	73,00	98,550	392,05	33873120		
2	20,00	3,80	2,28	1,40	1,45	76,00	110,200				
3	20,00	3,80	2,28	1,50	1,50	76,00	114,000				
4	20,00	3,80	2,28	1,50	0,20	86,00	17,200				
5	20,00	4,80	2,88	1,50	0,20	98,00	19,600				
6	20,00	5,00	3,00	1,30	0,65	50,00	32,500				

RMara8		Río Marañón		Mes=		Marzo		Ancho (m)=		880	
OBSERVACIONES						CÁLCULOS					
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	146,67	4,80	2,88	1,90	1,85	682,00	1261,700	11834,53	1022503680		
2	146,67	4,50	2,70	1,80	1,85	1320,00	2442,000				
3	146,67	13,50	8,10	1,90	1,75	1870,00	3272,500				
4	146,67	12,00	7,20	1,60	1,65	1540,00	2541,000				
5	146,67	9,00	5,40	1,70	1,80	1070,67	1927,200				
6	146,67	5,60	3,36	1,90	0,95	410,67	390,133				

RMara9		Río Marañón		Mes=		Marzo		Ancho (m)=		890	
OBSERVACIONES						CÁLCULOS					
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	148,33	4,80	2,88	1,90	1,85	689,75	1276,038	12213,77	1055269440		
2	148,33	4,50	2,70	1,80	1,85	927,08	1715,104				
3	148,33	8,00	4,80	1,90	1,75	1483,33	2595,833				
4	148,33	12,00	7,20	1,60	1,65	1557,50	2569,875				
5	148,33	9,00	5,40	1,70	1,80	1705,83	3070,500				
6	148,33	14,00	8,40	1,90	0,95	1038,33	986,417				

RMara10		Río Marañón		Mes=		Marzo		Ancho (m)=		950	
OBSERVACIONES						CÁLCULOS					
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	158,33	22,00	13,20	1,90	1,85	2097,92	3881,146	14709,17	1270872000		
2	158,33	4,50	2,70	1,80	1,85	1464,58	2709,479				
3	158,33	14,00	8,40	1,90	1,75	2058,33	3602,083				
4	158,33	12,00	7,20	1,60	1,65	1662,50	2743,125				
5	158,33	9,00	5,40	1,70	1,80	957,92	1724,250				
6	158,33	3,10	1,86	1,90	0,20	245,42	49,083				

Qsapa1	Quebrada Sapacocha	Mes=	Marzo	Ancho (m)=	2				
TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS					
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	0,33	0,36	0,22	0,10	0,15	0,12	0,018	0,13	11434
2	0,33	0,36	0,22	0,20	0,20	0,15	0,029		
3	0,33	0,52	0,31	0,20	0,20	0,17	0,035		
4	0,33	0,52	0,31	0,20	0,20	0,15	0,029		
5	0,33	0,36	0,22	0,20	0,15	0,12	0,018		
6	0,33	0,36	0,22	0,10	0,05	0,06	0,003		

QBarr1	Quebrada Barranca	Mes=	Marzo	Ancho (m)=	2,8				
TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS					
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	0,47	0,24	0,14	0,20	0,20	0,11	0,022	0,17	14273
2	0,47	0,24	0,14	0,20	0,30	0,12	0,035		
3	0,47	0,26	0,16	0,40	0,40	0,12	0,049		
4	0,47	0,26	0,16	0,40	0,30	0,11	0,034		
5	0,47	0,22	0,13	0,20	0,20	0,10	0,021		
6	0,47	0,22	0,13	0,20	0,10	0,05	0,005		

RNucu1		Río Nucuray		Mes=		Marzo		Ancho (m)=		120	
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	OBSERVACIONES			CÁLCULOS					
			Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	20,00	8,40	5,04	0,20	0,20	168,00	33,600	183,60	15863040		
2	20,00	8,40	5,04	0,20	0,30	148,00	44,400				
3	20,00	6,40	3,84	0,40	0,40	128,00	51,200				
4	20,00	6,40	3,84	0,40	0,30	108,00	32,400				
5	20,00	4,40	2,64	0,20	0,20	88,00	17,600				
6	20,00	4,40	2,64	0,20	0,10	44,00	4,400				

RNucu2		Río Nucuray		Mes=		Marzo		Ancho (m)=		120	
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	OBSERVACIONES			CÁLCULOS					
			Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	20,00	6,40	3,84	0,20	0,20	128,00	25,600	209,60	18109440		
2	20,00	6,40	3,84	0,20	0,30	144,00	43,200				
3	20,00	8,00	4,80	0,40	0,40	160,00	64,000				
4	20,00	8,00	4,80	0,40	0,30	146,00	43,800				
5	20,00	6,60	3,96	0,20	0,20	132,00	26,400				
6	20,00	6,60	3,96	0,20	0,10	66,00	6,600				

RNucu3		Río Nucuray		Mes=	Marzo	Ancho (m)=	160	
TRAMO	OBSERVACIONES			Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Total (m ³ /s)	
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)					Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m^{3}/día)
1	26,67	3,30	1,98	0,20	0,20	88,00	17,600	
2	26,67	3,30	1,98	0,20	0,30	168,00	50,400	
3	26,67	9,30	5,58	0,40	0,40	248,00	99,200	
4	26,67	9,30	5,58	0,40	0,30	250,67	75,200	
5	26,67	9,50	5,70	0,20	0,20	253,33	50,667	
6	26,67	9,50	5,70	0,20	0,10	126,67	12,667	
							305,73	26415360

RNucu4		Río Nucuray		Mes=	Marzo	Ancho (m)=	120	
TRAMO	OBSERVACIONES			Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Total (m ³ /s)	
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)					Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m^{3}/día)
1	20,00	6,40	3,84	0,20	0,20	128,00	25,600	
2	20,00	6,40	3,84	0,20	0,30	144,00	43,200	
3	20,00	8,00	4,80	0,40	0,40	160,00	64,000	
4	20,00	8,00	4,80	0,40	0,30	146,00	43,800	
5	20,00	6,60	3,96	0,20	0,20	132,00	26,400	
6	20,00	6,60	3,96	0,20	0,10	66,00	6,600	
							209,60	18109440

Q5api1	Quebrada Sapiracaño			Mes=	Marzo	Ancho (m)=	25	
TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)
1	4,17	2,30	1,38	0,05	0,05	9,58	0,479	2,93
2	4,17	2,30	1,38	0,05	0,05	11,67	0,583	
3	4,17	3,30	1,98	0,05	0,05	13,75	0,688	
4	4,17	3,30	1,98	0,05	0,05	11,67	0,583	
5	4,17	2,30	1,38	0,05	0,05	9,58	0,479	
6	4,17	2,30	1,38	0,05	0,03	4,79	0,120	
								253350

QPisc1	Quebrada Piscigranja			Mes=	Marzo	Ancho (m)=	2,5	
TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)
1	0,42	0,55	0,33	0,10	0,10	0,23	0,023	0,15
2	0,42	0,55	0,33	0,10	0,15	0,23	0,035	
3	0,42	0,56	0,34	0,20	0,20	0,23	0,047	
4	0,42	0,56	0,34	0,20	0,15	0,18	0,027	
5	0,42	0,29	0,17	0,10	0,10	0,12	0,012	
6	0,42	0,29	0,17	0,10	0,05	0,06	0,003	
								12609

QPato1 Quebrada Patoyacu Mes= Marzo Ancho (m)= 20

TRAMO	OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	3,33	3,80	2,28	0,05	0,05	12,67	0,633	3,34	288720	
2	3,33	3,80	2,28	0,05	0,08	11,00	0,825			
3	3,33	2,80	1,68	0,10	0,10	9,33	0,933			
4	3,33	2,80	1,68	0,10	0,08	7,67	0,575			
5	3,33	1,80	1,08	0,05	0,05	6,00	0,300			
6	3,33	1,80	1,08	0,05	0,03	3,00	0,075			

QPato2 Quebrada Patoyacu Mes= Marzo Ancho (m)= 18

TRAMO	OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	3,00	0,90	0,54	0,05	0,05	4,35	0,218	3,39	292896	
2	3,00	2,00	1,20	0,05	0,08	6,00	0,450			
3	3,00	2,00	1,20	0,10	0,10	8,10	0,810			
4	3,00	3,40	2,04	0,10	0,10	10,20	1,020			
5	3,00	3,40	2,04	0,10	0,08	10,20	0,765			

6	3,00	3,40	2,04	0,05	0,03	5,10	0,128
---	------	------	------	------	------	------	-------

QInfi1		Quebrada Infernillo			Marzo			Ancho (m)= 12		
		OBSERVACIONES						CÁLCULOS		
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	2,00	2,10	1,26	0,05	0,05	4,20	0,210	1,94	167832	
2	2,00	2,10	1,26	0,05	0,08	5,00	0,375			
3	2,00	2,90	1,74	0,10	0,10	5,80	0,580			
4	2,00	2,90	1,74	0,10	0,08	5,70	0,428			
5	2,00	2,80	1,68	0,05	0,05	5,60	0,280			
6	2,00	2,80	1,68	0,05	0,03	2,80	0,070			

RUrit1		Río Urituyacu			Marzo			Ancho (m)= 80		
		OBSERVACIONES						CÁLCULOS		
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	13,33	2,80	1,68	0,20	0,35	37,33	13,067	154,20	13322880	
2	13,33	2,80	1,68	0,50	0,50	72,00	36,000			
3	13,33	8,00	4,80	0,50	0,50	106,67	53,333			
4	13,33	8,00	4,80	0,50	0,50	72,67	36,333			

5	13,33	2,90	1,74	0,50	0,35	38,67	13,533
6	13,33	2,90	1,74	0,20	0,10	19,33	1,933

RURit2		Río Urituyacu		Marzo		Ancho (m)= 81			
OBSERVACIONES				CÁLCULOS					
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	13,50	2,70	1,62	0,20	0,35	36,45	12,758	157,55	13611888
2	13,50	2,70	1,62	0,50	0,50	72,90	36,450		
3	13,50	8,10	4,86	0,50	0,50	109,35	54,675		
4	13,50	8,10	4,86	0,50	0,50	74,93	37,463		
5	13,50	3,00	1,80	0,50	0,35	40,50	14,175		
6	13,50	3,00	1,80	0,20	0,10	20,25	2,025		

QSaba1		Quebrada Sabaloyacu		Marzo		Ancho (m)= 6			
OBSERVACIONES				CÁLCULOS					
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	1,00	0,05	0,03	0,05	0,05	0,28	0,014	0,28	23868
2	1,00	0,50	0,30	0,05	0,05	1,15	0,058		
3	1,00	1,80	1,08	0,05	0,05	1,80	0,090		

4	1,00	1,80	1,08	0,05	0,05	1,30	0,065
5	1,00	0,80	0,48	0,05	0,05	0,80	0,040
6	1,00	0,80	0,48	0,05	0,03	0,40	0,010

QCuni1 Río Cuninico Mes= Marzo Ancho (m)= 28

TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)
1	4,67	2,00	1,20	0,05	0,05	9,33	0,467	6,24
2	4,67	2,00	1,20	0,05	0,08	15,63	1,173	
3	4,67	4,70	2,82	0,10	0,10	21,93	2,193	
4	4,67	4,70	2,82	0,10	0,08	18,90	1,418	
5	4,67	3,40	2,04	0,05	0,05	15,87	0,793	
6	4,67	3,40	2,04	0,05	0,03	7,93	0,198	

QCuni2 Río Cuninico Mes= Marzo Ancho (m)= 40

TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)
1	6,67	1,20	0,72	0,05	0,05	8,00	0,400	9,15

Caudal Total (m³/día)
790560

2	6,67	1,20	0,72	0,05	0,08	20,33	1,525
3	6,67	4,90	2,94	0,10	0,10	32,67	3,267
4	6,67	4,90	2,94	0,10	0,08	30,00	2,250
5	6,67	4,10	2,46	0,05	0,05	27,33	1,367
6	6,67	4,10	2,46	0,05	0,03	13,67	0,342

QYana1	Quebrada Yanayaquillo			Mes=	Marzo	Ancho (m)=			15
	OBSERVACIONES						CÁLCULOS		
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	2,50	0,10	0,06	0,10	0,10	0,38	0,038	0,2813	24300
2	2,50	0,20	0,12	0,10	0,10	0,63	0,063		
3	2,50	0,30	0,18	0,10	0,10	0,75	0,075		
4	2,50	0,30	0,18	0,10	0,10	0,63	0,063		
5	2,50	0,20	0,12	0,10	0,10	0,38	0,038		
6	2,50	0,10	0,06	0,10	0,05	0,13	0,006		

QTiw1	Quebrada Tiwinza			Mes=	Marzo	Ancho (m)=			5
	OBSERVACIONES						CÁLCULOS		
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)

1	0,83	0,45	0,27	0,10	0,10	0,10	0,38	0,038	
2	0,83	0,45	0,27	0,10	0,10	0,15	0,56	0,084	
3	0,83	0,90	0,54	0,20	0,20	0,20	0,75	0,150	
4	0,83	0,90	0,54	0,20	0,20	0,15	0,58	0,088	
5	0,83	0,50	0,30	0,10	0,10	0,10	0,42	0,042	
6	0,83	0,50	0,30	0,10	0,10	0,05	0,21	0,010	
								0,4115	35550





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 6.2

**REGISTRO DE CÁLCULO DE
CAUDALES DEL MONITOREO DE ABRIL
2018**

MEDICIÓN DE CAUDALES

RMara1		Río Marañón				Ancho (m)= 800				
TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS					
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	133,33	4,40	2,64	1,50	1,55	1300,00	2015,000	9192,67	794246400	
2	133,33	15,10	9,06	1,60	1,60	1700,00	2720,000			
3	133,33	10,40	6,24	1,60	1,55	1253,33	1942,667			
4	133,33	8,40	5,04	1,50	1,45	1073,33	1556,333			
5	133,33	7,70	4,62	1,40	1,30	666,67	866,667			
6	133,33	2,30	1,38	1,20	0,60	153,33	92,000			

RMara2		Río Marañón				Ancho (m)= 800				
TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS					
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	133,33	4,50	2,70	1,50	1,55	1313,33	2035,667	9378,00	810259200	
2	133,33	15,20	9,12	1,60	1,60	1700,00	2720,000			
3	133,33	10,30	6,18	1,60	1,55	1253,33	1942,667			
4	133,33	8,50	5,10	1,50	1,45	1113,33	1614,333			
5	133,33	8,20	4,92	1,40	1,30	733,33	953,333			
6	133,33	2,80	1,68	1,20	0,60	186,67	112,000			

RMara3		Río Marañón				Ancho (m)= 30					
OBSERVACIONES						CÁLCULOS					
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	5,00	2,80	1,68	0,10	0,35	13,25	4,638	44,94	3882600		
2	5,00	2,50	1,50	0,60	0,55	18,50	10,175				
3	5,00	4,90	2,94	0,50	0,50	28,75	14,375				
4	5,00	6,60	3,96	0,50	0,40	29,25	11,700				
5	5,00	5,10	3,06	0,30	0,20	18,75	3,750				
6	5,00	2,40	1,44	0,10	0,05	6,00	0,300				

RMara4		Río Marañón				Ancho (m)= 850					
OBSERVACIONES						CÁLCULOS					
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	141,67	7,70	4,62	1,30	1,40	1027,08	1437,917	11567,08	999396000		
2	141,67	6,80	4,08	1,50	1,45	2252,50	3266,125				
3	141,67	25,00	15,00	1,40	1,40	2705,83	3788,167				
4	141,67	13,20	7,92	1,40	1,30	1515,83	1970,583				
5	141,67	8,20	4,92	1,20	0,95	1005,83	955,542				
6	141,67	6,00	3,60	0,70	0,35	425,00	148,750				

RMara5		Río Marañón				Ancho (m)= 850				
TRAMO	OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	141,67	5,10	3,06	1,30	1,40	892,50	1249,500	11853,96	1024182000	
2	141,67	7,50	4,50	1,50	1,55	1664,58	2580,104			
3	141,67	16,00	9,60	1,60	1,50	2408,33	3612,500			
4	141,67	18,00	10,80	1,40	1,40	1792,08	2508,917			
5	141,67	7,30	4,38	1,40	1,45	1041,25	1509,813			
6	141,67	7,40	4,44	1,50	0,75	524,17	393,125			

RMara6		Río Marañón				Ancho (m)= 120				
TRAMO	OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	20,00	3,50	2,10	1,30	1,30	72,00	93,600	401,85	34719840	
2	20,00	3,70	2,22	1,30	1,35	87,00	117,450			
3	20,00	5,00	3,00	1,40	1,40	96,00	134,400			
4	20,00	4,60	2,76	1,40	0,20	79,00	15,800			
5	20,00	3,30	1,98	1,10	0,20	73,00	14,600			
6	20,00	4,00	2,40	1,30	0,65	40,00	26,000			

RMara7		Río Marañón					Ancho (m)= 120				
TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	20,00	3,00	1,80	1,30	1,30	75,00	97,500	433,10	37419840		
2	20,00	4,50	2,70	1,30	1,35	110,00	148,500				
3	20,00	6,50	3,90	1,40	1,40	105,00	147,000				
4	20,00	4,00	2,40	1,40	0,20	65,00	13,000				
5	20,00	2,50	1,50	1,10	0,20	51,00	10,200				
6	20,00	2,60	1,56	1,30	0,65	26,00	16,900				

Zona del río Marañón que es una parte o brazo del mismo.

RMara8		Río Marañón					Ancho (m)= 880				
TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	146,67	4,70	2,82	1,90	1,85	696,67	1288,833	12311,93	1063751040		
2	146,67	4,80	2,88	1,80	1,85	1386,00	2564,100				
3	146,67	14,10	8,46	1,90	1,75	1950,67	3413,667				
4	146,67	12,50	7,50	1,60	1,65	1613,33	2662,000				
5	146,67	9,50	5,70	1,70	1,80	1107,33	1993,200				
6	146,67	5,60	3,36	1,90	0,95	410,67	390,133				

RMara9		Río Marañón				Ancho (m)= 890				
TRAMO	OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	148,33	4,90	2,94	1,90	1,85	697,17	1289,758	12565,32	1085643360	
2	148,33	4,50	2,70	1,80	1,85	1305,33	2414,867			
3	148,33	13,10	7,86	1,90	1,75	1913,50	3348,625			
4	148,33	12,70	7,62	1,60	1,65	1438,83	2374,075			
5	148,33	6,70	4,02	1,70	1,80	1312,75	2362,950			
6	148,33	11,00	6,60	1,90	0,95	815,83	775,042			

RMara10		Río Marañón				Ancho (m)= 950				
TRAMO	OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	158,33	25,80	15,48	1,90	1,85	2398,75	4437,688	15993,65	1381851000	
2	158,33	4,50	2,70	1,80	1,85	1757,50	3251,375			
3	158,33	17,70	10,62	1,90	1,75	2351,25	4114,688			
4	158,33	12,00	7,20	1,60	1,65	1622,92	2677,813			
5	158,33	8,50	5,10	1,70	1,80	823,33	1482,000			
6	158,33	1,90	1,14	1,90	0,20	150,42	30,083			

QSapa1 Ancho (m)= 2

TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	0,33	0,50	0,30	0,10	0,15	0,18	0,028	0,35	30456	
2	0,33	0,60	0,36	0,20	0,20	0,45	0,090			
3	0,33	2,10	1,26	0,20	0,20	0,63	0,127			
4	0,33	1,70	1,02	0,20	0,20	0,38	0,077			
5	0,33	0,60	0,36	0,20	0,15	0,18	0,028			
6	0,33	0,50	0,30	0,10	0,05	0,08	0,004			

QBarr1 Ancho (m)= 5,1

TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	0,85	0,80	0,48	0,20	0,20	0,85	0,170	2,68	231703	
2	0,85	1,20	0,72	0,20	0,30	1,53	0,459			
3	0,85	2,40	1,44	0,40	0,40	2,42	0,969			
4	0,85	3,30	1,98	0,40	0,30	2,42	0,727			
5	0,85	2,40	1,44	0,20	0,20	1,53	0,306			
6	0,85	1,20	0,72	0,20	0,10	0,51	0,051			

RNucu1

Ancho (m)=

120

TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	20,00	5,30	3,18	0,20	0,20	111,00	22,200	229,70	19846080	
2	20,00	5,80	3,48	0,20	0,30	165,00	49,500			
3	20,00	10,70	6,42	0,40	0,40	202,00	80,800			
4	20,00	9,50	5,70	0,40	0,30	157,00	47,100			
5	20,00	6,20	3,72	0,20	0,20	121,00	24,200			
6	20,00	5,90	3,54	0,20	0,10	59,00	5,900			

RNucu2

Ancho (m)=

120

TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	20,00	8,20	4,92	0,20	0,20	192,00	38,400	316,50	27345600	
2	20,00	11,00	6,60	0,20	0,30	250,00	75,000			
3	20,00	14,00	8,40	0,40	0,40	257,00	102,800			
4	20,00	11,70	7,02	0,40	0,30	209,00	62,700			
5	20,00	9,20	5,52	0,20	0,20	156,00	31,200			
6	20,00	6,40	3,84	0,20	0,10	64,00	6,400			

RNucu3		OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
		Ancho (m)= 160									
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	26,67	5,10	3,06	0,20	0,20	176,00	35,200	375,87	32474880		
2	26,67	8,10	4,86	0,20	0,30	268,00	80,400				
3	26,67	12,00	7,20	0,40	0,40	306,67	122,667				
4	26,67	11,00	6,60	0,40	0,30	282,67	84,800				
5	26,67	10,20	6,12	0,20	0,20	221,33	44,267				
6	26,67	6,40	3,84	0,20	0,10	85,33	8,533				

RNucu4		OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
		Ancho (m)= 120									
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)		
1	20,00	4,60	2,76	0,20	0,20	102,00	20,400	241,10	20831040		
2	20,00	5,60	3,36	0,20	0,30	166,00	49,800				
3	20,00	11,00	6,60	0,40	0,40	205,00	82,000				
4	20,00	9,50	5,70	0,40	0,30	175,00	52,500				
5	20,00	8,00	4,80	0,20	0,20	148,00	29,600				
6	20,00	6,80	4,08	0,20	0,10	68,00	6,800				

Qsapi1

Ancho (m)= 25

TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS			
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	4,17	3,60	2,16	0,05	0,05	14,79	0,740	5,57	481500
2	4,17	3,50	2,10	0,05	0,05	17,92	0,896		
3	4,17	5,10	3,06	0,05	0,05	22,50	1,125		
4	4,17	5,70	3,42	0,05	0,05	24,38	1,219		
5	4,17	6,00	3,60	0,05	0,05	25,42	1,271		
6	4,17	6,20	3,72	0,05	0,03	12,92	0,323		

QPisc1

Ancho (m)= 2,5

TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS			
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	0,42	1,00	0,60	0,10	0,10	0,54	0,054	0,41	35010
2	0,42	1,60	0,96	0,10	0,15	0,65	0,097		
3	0,42	1,50	0,90	0,20	0,20	0,58	0,117		
4	0,42	1,30	0,78	0,20	0,15	0,52	0,078		
5	0,42	1,20	0,72	0,10	0,10	0,48	0,048		
6	0,42	1,10	0,66	0,10	0,05	0,23	0,011		

QPato1 Ancho (m)= 20

TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS					
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	3,33	3,90	2,34	0,05	0,05	13,17	0,658	5,86	506160
2	3,33	4,00	2,40	0,05	0,08	16,50	1,238		
3	3,33	5,90	3,54	0,10	0,10	20,17	2,017		
4	3,33	6,20	3,72	0,10	0,08	16,50	1,238		
5	3,33	3,70	2,22	0,05	0,05	11,50	0,575		
6	3,33	3,20	1,92	0,05	0,03	5,33	0,133		

QPato2 Ancho (m)= 18

TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS					
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	3,00	2,90	1,74	0,05	0,05	9,45	0,473	6,00	518724
2	3,00	3,40	2,04	0,05	0,08	12,15	0,911		
3	3,00	4,70	2,82	0,10	0,10	15,15	1,515		
4	3,00	5,40	3,24	0,10	0,10	17,10	1,710		
5	3,00	6,00	3,60	0,10	0,08	16,20	1,215		
6	3,00	4,80	2,88	0,05	0,03	7,20	0,180		

Qlrf1

Ancho (m)= 12

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	2,00	2,00	1,20	0,05	0,05	5,00	0,250	3,10	267624
2	2,00	3,00	1,80	0,05	0,08	8,20	0,615		
3	2,00	5,20	3,12	0,10	0,10	10,70	1,070		
4	2,00	5,50	3,30	0,10	0,08	9,70	0,728		
5	2,00	4,20	2,52	0,05	0,05	7,20	0,360		
6	2,00	3,00	1,80	0,05	0,03	3,00	0,075		

RUrit1

Ancho (m)= 80

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	13,33	5,00	3,00	0,20	0,35	96,67	33,833	232,30	20070720
2	13,33	9,50	5,70	0,50	0,50	120,00	60,000		
3	13,33	8,50	5,10	0,50	0,50	112,67	56,333		
4	13,33	8,40	5,04	0,50	0,50	101,33	50,667		
5	13,33	6,80	4,08	0,50	0,35	80,00	28,000		
6	13,33	5,20	3,12	0,20	0,10	34,67	3,467		

RUrit2

Ancho (m)=

81

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	13,50	4,80	2,88	0,20	0,35	97,20	34,020	236,99	20476152
2	13,50	9,60	5,76	0,50	0,50	122,85	61,425		
3	13,50	8,60	5,16	0,50	0,50	115,43	57,713		
4	13,50	8,50	5,10	0,50	0,50	102,60	51,300		
5	13,50	6,70	4,02	0,50	0,35	82,35	28,823		
6	13,50	5,50	3,30	0,20	0,10	37,13	3,713		

QSaba1

Ancho (m)=

6

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	1,00	0,50	0,30	0,05	0,05	1,80	0,090	0,86	74304
2	1,00	3,10	1,86	0,05	0,05	3,80	0,190		
3	1,00	4,50	2,70	0,05	0,05	4,50	0,225		
4	1,00	4,50	2,70	0,05	0,05	4,00	0,200		
5	1,00	3,50	2,10	0,05	0,05	2,65	0,133		
6	1,00	1,80	1,08	0,05	0,03	0,90	0,023		

QCuni1

Ancho (m)=

28

TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS					
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	4,67	4,90	2,94	0,05	0,05	23,10	1,155	10,46	903672
2	4,67	5,00	3,00	0,05	0,08	28,00	2,100		
3	4,67	7,00	4,20	0,10	0,10	36,63	3,663		
4	4,67	8,70	5,22	0,10	0,08	31,97	2,398		
5	4,67	5,00	3,00	0,05	0,05	19,13	0,957		
6	4,67	3,20	1,92	0,05	0,03	7,47	0,187		

QCuni2

Ancho (m)=

40

TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS					
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	6,67	4,60	2,76	0,05	0,05	32,33	1,617	16,27	1405440
2	6,67	5,10	3,06	0,05	0,08	44,00	3,300		
3	6,67	8,10	4,86	0,10	0,10	56,67	5,667		
4	6,67	8,90	5,34	0,10	0,08	47,33	3,550		
5	6,67	5,30	3,18	0,05	0,05	34,33	1,717		
6	6,67	5,00	3,00	0,05	0,03	16,67	0,417		

QYana1

Ancho (m)=

15

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	2,50	0,40	0,24	0,10	0,10	1,25	0,125	1,69	146340
2	2,50	0,60	0,36	0,10	0,10	3,88	0,388		
3	2,50	2,50	1,50	0,10	0,10	6,25	0,625		
4	2,50	2,50	1,50	0,10	0,10	3,88	0,388		
5	2,50	0,60	0,36	0,10	0,10	1,38	0,138		
6	2,50	0,50	0,30	0,10	0,05	0,63	0,031		

QYana2

Ancho (m)=

15

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	2,50	0,50	0,30	0,10	0,10	1,50	0,150	2,41	208440
2	2,50	0,70	0,42	0,10	0,10	5,38	0,538		
3	2,50	3,60	2,16	0,10	0,10	9,25	0,925		
4	2,50	3,80	2,28	0,10	0,10	5,63	0,563		
5	2,50	0,70	0,42	0,10	0,10	1,88	0,188		
6	2,50	0,80	0,48	0,10	0,05	1,00	0,050		

QTiw1

Ancho (m)=

10

TRAMO	OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	1,67	0,60	0,36	0,10	0,10	1,04	0,104	1,23	106020	
2	1,67	0,65	0,39	0,10	0,15	1,79	0,269			
3	1,67	1,50	0,90	0,20	0,20	2,50	0,500			
4	1,67	1,50	0,90	0,20	0,15	1,67	0,250			
5	1,67	0,50	0,30	0,10	0,10	0,83	0,083			
6	1,67	0,50	0,30	0,10	0,05	0,42	0,021			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 6.3

**REGISTRO DE CÁLCULO DE
CAUDALES DEL MONITOREO DE MAYO
2018**

CÁLCULO DE CAUDALES REGISTRADOS EN LA VIGILANCIA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP - 4 AL 12 DE MAYO 2018

RMara1		Río Marañón		Fecha=		Ancho (m)=		800		
TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	133,33	6,00	3,60	0,50	0,55	833,33	458,333	4516,67	390240000	
2	133,33	6,50	3,90	0,60	0,75	1366,67	1025,000			
3	133,33	14,00	8,40	0,90	0,95	1600,00	1520,000			
4	133,33	10,00	6,00	1,00	0,80	1246,67	997,333			
5	133,33	8,70	5,22	0,60	0,60	766,67	460,000			
6	133,33	2,80	1,68	0,60	0,30	186,67	56,000			

RMara2		Río Marañón		Fecha=		Ancho (m)=		800		
TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	133,33	5,80	3,48	0,50	0,55	840,00	462,000	4535,33	391852800	
2	133,33	6,80	4,08	0,60	0,75	1386,67	1040,000			
3	133,33	14,00	8,40	0,90	0,95	1600,00	1520,000			
4	133,33	10,00	6,00	1,00	0,80	1246,67	997,333			

5	133,33	8,70	5,22	0,60	766,67	460,000
6	133,33	2,80	1,68	0,60	186,67	56,000

RMara3 Río Marañón Fecha= 30 Ancho (m)=

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m²)	Caudal Parcial (m³/s)	Caudal Total (m³/s)	Caudal Total (m³/día)
1	5,00	0,50	0,30	0,10	0,30	6,50	1,950	39,56	3418200
2	5,00	2,10	1,26	0,50	0,50	15,25	7,625		
3	5,00	4,00	2,40	0,50	0,50	27,75	13,875		
4	5,00	7,10	4,26	0,50	0,40	32,25	12,900		
5	5,00	5,80	3,48	0,30	0,20	15,75	3,150		
6	5,00	0,50	0,30	0,10	0,05	1,25	0,063		

Es un brazo del río Marañón

RMara4 Río Marañón Fecha= 850 Ancho (m)=

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m²)	Caudal Parcial (m³/s)	Caudal Total (m³/s)	Caudal Total (m³/día)
1	141,67	5,00	3,00	0,40	0,45	672,92	302,813	5595,48	483449400
2	141,67	4,50	2,70	0,50	0,65	1579,58	1026,729		
3	141,67	17,80	10,68	0,80	0,90	2578,33	2320,500		
4	141,67	18,60	11,16	1,00	0,65	2025,83	1316,792		
5	141,67	10,00	6,00	0,30	0,40	1239,58	495,833		
6	141,67	7,50	4,50	0,50	0,25	531,25	132,813		

RMara5		Río Marañón		Fecha=		Ancho (m)=		850		
TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	141,67	4,50	2,70	0,90	0,80	687,08	549,667	5898,29	509612400	
2	141,67	5,20	3,12	0,70	0,90	1558,33	1402,500			
3	141,67	16,80	10,08	1,10	1,15	1855,83	2134,208			
4	141,67	9,40	5,64	1,20	1,00	1062,50	1062,500			
5	141,67	5,60	3,36	0,80	0,75	807,50	605,625			
6	141,67	5,80	3,48	0,70	0,35	410,83	143,792			

RMara6		Río Marañón		Fecha=		Ancho (m)=		120		
TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	20,00	3,50	2,10	0,80	0,80	72,00	57,600	330,10	28520640	
2	20,00	3,70	2,22	0,80	0,85	86,00	73,100			
3	20,00	4,90	2,94	0,90	0,85	101,00	85,850			
4	20,00	5,20	3,12	0,80	0,65	107,00	69,550			
5	20,00	5,50	3,30	0,50	0,40	95,00	38,000			
6	20,00	4,00	2,40	0,30	0,15	40,00	6,000			

Zona del río Marañón que es una parte o brazo del mismo.

RMara7		Río Marañón			Fecha=			Ancho (m)= 120		
TRAMO	OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	20,00	3,00	1,80	0,70	0,80	62,00	49,600	333,15	28784160	
2	20,00	3,20	1,92	0,90	1,05	72,00	75,600			
3	20,00	4,00	2,40	1,20	1,20	80,00	96,000			
4	20,00	4,00	2,40	1,20	0,95	69,00	65,550			
5	20,00	2,90	1,74	0,70	0,65	58,00	37,700			
6	20,00	2,90	1,74	0,60	0,30	29,00	8,700			

Zona del río Marañón que es una parte o brazo del mismo.

RMara8		Río Marañón			Fecha=			Ancho (m)= 880		
TRAMO	OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	146,67	3,80	2,28	0,10	0,30	1342,00	402,600	6639,60	573661440	
2	146,67	14,50	8,70	0,50	0,50	2500,67	1250,333			
3	146,67	19,60	11,76	0,50	0,65	2566,67	1668,333			
4	146,67	15,40	9,24	0,80	0,90	2053,33	1848,000			
5	146,67	12,60	7,56	1,00	0,75	1701,33	1276,000			
6	146,67	10,60	6,36	0,50	0,25	777,33	194,333			

RMara9		Río Marañón		Fecha=		Ancho (m)=		890	
OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	148,33	6,90	4,14	0,90	0,80	1179,25	943,400	7080,69	611771760
2	148,33	9,00	5,40	0,70	0,95	1780,00	1691,000		
3	148,33	15,00	9,00	1,20	1,20	2002,50	2403,000		
4	148,33	12,00	7,20	1,20	1,00	1409,17	1409,167		
5	148,33	7,00	4,20	0,80	0,75	741,67	556,250		
6	148,33	3,00	1,80	0,70	0,35	222,50	77,875		

RMara10		Río Marañón		Fecha=		Ancho (m)=		950	
OBSERVACIONES						CÁLCULOS			
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	158,33	6,90	4,14	0,30	0,50	2731,25	1365,625	9359,88	808693200
2	158,33	27,60	16,56	0,70	0,80	4267,08	3413,667		
3	158,33	26,30	15,78	0,90	0,90	3420,00	3078,000		
4	158,33	16,90	10,14	0,90	0,70	1575,42	1102,792		
5	158,33	3,00	1,80	0,50	0,55	554,17	304,792		
6	158,33	4,00	2,40	0,60	0,30	316,67	95,000		

Q5apa1

Fecha=

Ancho (m)=

2

TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)
1	0,33	0,40	0,24	0,10	0,10	0,13	0,013	0,29
2	0,33	0,40	0,24	0,10	0,15	0,33	0,050	
3	0,33	1,60	0,96	0,20	0,20	0,67	0,133	
4	0,33	2,40	1,44	0,20	0,15	0,50	0,075	
5	0,33	0,60	0,36	0,10	0,10	0,18	0,018	
6	0,33	0,50	0,30	0,10	0,05	0,08	0,004	
								25416

QBarr1

Fecha=

Ancho (m)=

5,1

TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)
1	0,85	0,50	0,30	0,20	0,20	1,02	0,204	2,02
2	0,85	1,90	1,14	0,20	0,25	1,66	0,414	
3	0,85	2,00	1,20	0,30	0,30	2,13	0,638	
4	0,85	3,00	1,80	0,30	0,25	2,13	0,531	
5	0,85	2,00	1,20	0,20	0,20	1,06	0,213	
6	0,85	0,50	0,30	0,20	0,10	0,21	0,021	
								174604

RNucu1		OBSERVACIONES				CÁLCULOS			
		Fecha=		Ancho (m)=				120	
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	20,00	5,00	3,00	0,20	0,20	104,00	20,800	220,95	19090080
2	20,00	5,40	3,24	0,20	0,35	139,00	48,650		
3	20,00	8,50	5,10	0,50	0,50	153,00	76,500		
4	20,00	6,80	4,08	0,50	0,35	136,00	47,600		
5	20,00	6,80	4,08	0,20	0,20	114,00	22,800		
6	20,00	4,60	2,76	0,20	0,10	46,00	4,600		

RNucu2		OBSERVACIONES				CÁLCULOS			
		Fecha=		Ancho (m)=				120	
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	20,00	7,20	4,32	0,20	0,20	162,00	32,400	252,10	21781440
2	20,00	9,00	5,40	0,20	0,30	196,00	58,800		
3	20,00	10,60	6,36	0,40	0,40	201,00	80,400		
4	20,00	9,50	5,70	0,40	0,30	175,00	52,500		
5	20,00	8,00	4,80	0,20	0,20	120,00	24,000		
6	20,00	4,00	2,40	0,20	0,10	40,00	4,000		

RNucu3 Fecha= Ancho (m)= 160

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	26,67	4,50	2,70	0,20	0,20	142,67	28,533	330,00	28512000
2	26,67	6,20	3,72	0,20	0,30	240,00	72,000		
3	26,67	11,80	7,08	0,40	0,40	300,00	120,000		
4	26,67	10,70	6,42	0,40	0,30	236,00	70,800		
5	26,67	7,00	4,20	0,20	0,20	160,00	32,000		
6	26,67	5,00	3,00	0,20	0,10	66,67	6,667		

RNucu4 Fecha= Ancho (m)= 120

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	20,00	4,00	2,40	0,20	0,20	82,00	16,400	223,75	19332000
2	20,00	4,20	2,52	0,20	0,30	127,00	38,100		
3	20,00	8,50	5,10	0,40	0,45	171,00	76,950		
4	20,00	8,60	5,16	0,50	0,35	162,00	56,700		
5	20,00	7,60	4,56	0,20	0,20	144,00	28,800		
6	20,00	6,80	4,08	0,20	0,10	68,00	6,800		

QSapi1

Fecha=

25

Ancho (m)=

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	4,17	2,70	1,62	0,05	0,05	11,46	0,573	4,97	429300
2	4,17	2,80	1,68	0,05	0,05	17,08	0,854		
3	4,17	5,40	3,24	0,05	0,05	22,29	1,115		
4	4,17	5,30	3,18	0,05	0,05	21,67	1,083		
5	4,17	5,10	3,06	0,05	0,05	21,46	1,073		
6	4,17	5,20	3,12	0,05	0,03	10,83	0,271		

QPisc1

Fecha=

2,5

Ancho (m)=

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	0,42	1,00	0,60	0,10	0,10	0,52	0,052	0,39	33930
2	0,42	1,50	0,90	0,10	0,15	0,60	0,091		
3	0,42	1,40	0,84	0,20	0,20	0,56	0,113		
4	0,42	1,30	0,78	0,20	0,15	0,52	0,078		
5	0,42	1,20	0,72	0,10	0,10	0,48	0,048		
6	0,42	1,10	0,66	0,10	0,05	0,23	0,011		

QPato1		OBSERVACIONES				CÁLCULOS			
		Fecha=		Ancho (m)=		20			
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	3,33	3,50	2,10	0,05	0,05	11,67	0,583	5,20	449640
2	3,33	3,50	2,10	0,05	0,10	12,50	1,250		
3	3,33	4,00	2,40	0,15	0,13	14,17	1,771		
4	3,33	4,50	2,70	0,10	0,08	13,00	0,975		
5	3,33	3,30	1,98	0,05	0,05	10,17	0,508		
6	3,33	2,80	1,68	0,05	0,03	4,67	0,117		

QPato2		OBSERVACIONES				CÁLCULOS			
		Fecha=		Ancho (m)=		18			
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	3,00	3,50	2,10	0,05	0,05	10,50	0,525	5,91	510300
2	3,00	3,50	2,10	0,05	0,10	11,25	1,125		
3	3,00	4,00	2,40	0,15	0,18	12,75	2,231		
4	3,00	4,50	2,70	0,20	0,13	11,70	1,463		
5	3,00	3,30	1,98	0,05	0,05	9,15	0,458		
6	3,00	2,80	1,68	0,05	0,03	4,20	0,105		

QInfi1

Fecha=

Ancho (m)=

12

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	2,00	2,00	1,20	0,05	0,05	5,00	0,250	2,80	242136
2	2,00	3,00	1,80	0,05	0,08	7,00	0,525		
3	2,00	4,00	2,40	0,10	0,10	9,30	0,930		
4	2,00	5,30	3,18	0,10	0,08	9,10	0,683		
5	2,00	3,80	2,28	0,05	0,05	6,80	0,340		
6	2,00	3,00	1,80	0,05	0,03	3,00	0,075		

RUrit1

Fecha=

Ancho (m)=

80

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	13,33	4,20	2,52	0,20	0,35	80,00	28,000	199,23	17213760
2	13,33	7,80	4,68	0,50	0,50	104,00	52,000		
3	13,33	7,80	4,68	0,50	0,50	100,00	50,000		
4	13,33	7,20	4,32	0,50	0,50	85,33	42,667		
5	13,33	5,60	3,36	0,50	0,35	67,33	23,567		
6	13,33	4,50	2,70	0,20	0,10	30,00	3,000		

RURit2

Fecha=

Ancho (m)=

81

TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	13,50	4,20	2,52	0,20	0,35	81,00	28,350	201,72	17428932	
2	13,50	7,80	4,68	0,50	0,50	105,30	52,650			
3	13,50	7,80	4,68	0,50	0,50	101,25	50,625			
4	13,50	7,20	4,32	0,50	0,50	86,40	43,200			
5	13,50	5,60	3,36	0,50	0,35	68,18	23,861			
6	13,50	4,50	2,70	0,20	0,10	30,38	3,038			

QSaba1

Fecha=

Ancho (m)=

6

TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	1,00	0,50	0,30	0,05	0,05	1,05	0,053	0,89	77112	
2	1,00	1,60	0,96	0,05	0,08	2,20	0,165			
3	1,00	2,80	1,68	0,10	0,10	3,05	0,305			
4	1,00	3,30	1,98	0,10	0,08	3,20	0,240			
5	1,00	3,10	1,86	0,05	0,05	2,25	0,113			
6	1,00	1,40	0,84	0,05	0,03	0,70	0,018			

QCuni1

Fecha=

28

Ancho (m)=

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	4,67	2,10	1,26	0,05	0,05	13,77	0,688	9,31	804384
2	4,67	3,80	2,28	0,05	0,08	25,20	1,890		
3	4,67	7,00	4,20	0,10	0,10	32,67	3,267		
4	4,67	7,00	4,20	0,10	0,08	30,33	2,275		
5	4,67	6,00	3,60	0,05	0,05	20,53	1,027		
6	4,67	2,80	1,68	0,05	0,03	6,53	0,163		

QCuni2

Fecha=

40

Ancho (m)=

TRAMO	OBSERVACIONES				CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	6,67	3,80	2,28	0,05	0,05	26,67	1,333	15,56	1344240
2	6,67	4,20	2,52	0,05	0,10	29,00	2,900		
3	6,67	4,50	2,70	0,15	0,13	46,67	5,833		
4	6,67	9,50	5,70	0,10	0,08	49,00	3,675		
5	6,67	5,20	3,12	0,05	0,05	30,00	1,500		
6	6,67	3,80	2,28	0,05	0,03	12,67	0,317		

QYana1

Fecha=

Ancho (m)=

15

TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)
1	2,50	0,40	0,24	0,10	0,10	1,13	0,113	1,49
2	2,50	0,50	0,30	0,10	0,10	3,38	0,338	
3	2,50	2,20	1,32	0,10	0,10	5,50	0,550	
4	2,50	2,20	1,32	0,10	0,10	3,38	0,338	
5	2,50	0,50	0,30	0,10	0,10	1,25	0,125	
6	2,50	0,50	0,30	0,10	0,05	0,63	0,031	
								129060

QYana2

Fecha=

Ancho (m)=

15

TRAMO	OBSERVACIONES			CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)
1	2,50	0,50	0,30	0,10	0,10	1,38	0,138	2,19
2	2,50	0,60	0,36	0,10	0,10	4,50	0,450	
3	2,50	3,00	1,80	0,10	0,10	8,50	0,850	
4	2,50	3,80	2,28	0,10	0,10	5,50	0,550	
5	2,50	0,60	0,36	0,10	0,10	1,63	0,163	
6	2,50	0,70	0,42	0,10	0,05	0,88	0,044	
								189540

QTIwi1

Fecha=

Ancho (m)= 10

TRAMO	OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	1,67	0,50	0,30	0,10	0,10	0,92	0,092	0,68	58680	
2	1,67	0,60	0,36	0,10	0,10	1,58	0,158			
3	1,67	1,30	0,78	0,10	0,10	2,17	0,217			
4	1,67	1,30	0,78	0,10	0,10	1,42	0,142			
5	1,67	0,40	0,24	0,10	0,10	0,58	0,058			
6	1,67	0,30	0,18	0,10	0,05	0,25	0,013			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 6.4

**REGISTRO DE CÁLCULO DE
CAUDALES DEL MONITOREO DE JUNIO
2018**

Handwritten notes in blue ink, including a signature and the number 7.

**VIGILANCIA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP
REGISTRO DE CÁLCULO DE CAUDALES
DEL 18 AL 25 DE JUNIO 2018**

Río Marañón

RMara1				Ancho (m)=		800			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	133,33	5,30	3,18	0,20	0,50	1273,3	636,66	4226,3	36515520 0
2	133,33	13,80	8,28	0,80	0,85	1653,3	1405,3		
3	133,33	11,00	6,60	0,90	0,85	1286,6	1093,6		
4	133,33	8,30	4,98	0,80	0,80	820,0	656,0		
5	133,33	4,00	2,40	0,80	0,75	480,0	360,0		
6	133,33	3,20	1,92	0,70	0,35	213,3	74,6		

RMara2				Ancho (m)=		800			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	133,33	5,40	3,24	0,20	0,50	1280,0	640,0	4237,0	36607680 0
2	133,33	13,80	8,28	0,80	0,85	1653,3	1405,3		
3	133,33	11,00	6,60	0,90	0,85	1286,6	1093,6		
4	133,33	8,30	4,98	0,80	0,80	820,0	656,0		
5	133,33	4,00	2,40	0,80	0,75	486,6	365,0		
6	133,33	3,30	1,98	0,70	0,35	220,0	77,00		

RMara3				Ancho (m)=		30			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	5,00	1,20	0,72	0,10	0,15	7,50	1,125	32,03	2766960
2	5,00	1,80	1,08	0,20	0,35	12,25	4,288		
3	5,00	3,10	1,86	0,50	0,50	24,50	12,250		
4	5,00	6,70	4,02	0,50	0,40	29,00	11,600		
5	5,00	4,90	2,94	0,30	0,20	13,50	2,700		
6	5,00	0,50	0,30	0,10	0,05	1,25	0,063		

Es un brazo del río Marañón

RMara4				Ancho (m)=		850			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	141,67	3,40	2,04	0,30	0,50	1515,8	757,9	5440,0	47001600 0
2	141,67	18,00	10,80	0,70	0,65	2762,5	1795,6		
3	141,67	21,00	12,60	0,60	0,65	2266,6	1473,3		
4	141,67	11,00	6,60	0,70	0,70	1239,5	867,70		
5	141,67	6,50	3,90	0,70	0,70	672,9	471,04		
6	141,67	3,00	1,80	0,70	0,35	212,5	74,37		

[Handwritten signature]

RMara5			Ancho (m)=				850			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	141,67	3,50	2,10	0,90	0,80	609,1	487,3	5862,5	506521800	
2	141,67	5,10	3,06	0,70	0,80	1324,5	1059,6			
3	141,67	13,60	8,16	0,90	1,05	1636,2	1718,0			
4	141,67	9,50	5,70	1,20	1,00	1452,0	1452,0			
5	141,67	11,00	6,60	0,80	0,75	1289,1	966,8			
6	141,67	7,20	4,32	0,70	0,35	510,0	178,5			

RMara6			Ancho (m)=				120			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	20,00	3,50	2,10	0,20	0,50	71,00	35,500	245,25	21189600	
2	20,00	3,60	2,16	0,80	0,85	75,00	63,750			
3	20,00	3,90	2,34	0,90	0,85	68,00	57,800			
4	20,00	2,90	1,74	0,80	0,70	57,00	39,900			
5	20,00	2,80	1,68	0,60	0,60	63,00	37,800			
6	20,00	3,50	2,10	0,60	0,30	35,00	10,500			

Zona del río Marañón que es una parte o brazo del mismo.

RMara7			Ancho (m)=				120			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	20,00	2,70	1,62	0,70	0,80	55,00	44,000	245,60	21219840	
2	20,00	2,80	1,68	0,90	0,90	66,00	59,400			
3	20,00	3,80	2,28	0,90	0,80	76,00	60,800			
4	20,00	3,80	2,28	0,70	0,70	61,00	42,700			
5	20,00	2,30	1,38	0,70	0,65	48,00	31,200			
6	20,00	2,50	1,50	0,60	0,30	25,00	7,500			

Zona del río Marañón que es una parte o brazo del mismo.

RMara8			Ancho (m)=				880			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	146,67	2,10	1,26	0,10	0,30	1144,0	343,2	6559,3	566723520	
2	146,67	13,50	8,10	0,50	0,85	2280,6	1938,5			
3	146,67	17,60	10,56	1,20	0,90	2354,0	2118,6			
4	146,67	14,50	8,70	0,60	0,65	1943,3	1263,1			
5	146,67	12,00	7,20	0,70	0,60	1312,6	787,6			
6	146,67	5,90	3,54	0,50	0,25	432,6	108,1			

RMara9			Ancho (m)=				890			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	148,33	4,50	2,70	0,90	0,85	1297,9	1103,2	6875,9	59408568 0	
2	148,33	13,00	7,80	0,80	1,00	1691,0	1691,0			
3	148,33	9,80	5,88	1,20	1,20	1468,5	1762,2			
4	148,33	10,00	6,00	1,20	1,10	1297,9	1427,7			
5	148,33	7,50	4,50	1,00	0,95	815,8	775,0			
6	148,33	3,50	2,10	0,90	0,45	259,5	116,8			

RMara10			Ancho (m)=				950			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	158,33	4,10	2,46	0,30	0,50	2406,6	1203,3	6900,9	59624280 0	
2	158,33	26,30	15,78	0,70	0,80	3301,2	2641,0			
3	158,33	15,40	9,24	0,90	0,90	2090,0	1881,0			
4	158,33	11,00	6,60	0,90	0,70	1108,3	775,83			
5	158,33	3,00	1,80	0,50	0,55	554,1	304,79			
6	158,33	4,00	2,40	0,60	0,30	316,6	95,00			

RMara11			Ancho (m)=				950			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	158,33	2,50	1,50	0,30	0,50	1266,6	633,3	7811,3	67490280 0	
2	158,33	13,50	8,10	0,70	0,80	2192,9	1754,3			
3	158,33	14,20	8,52	0,90	0,90	2549,1	2294,2			
4	158,33	18,00	10,80	0,90	0,70	2945,0	2061,5			
5	158,33	19,20	11,52	0,50	0,55	1765,4	970,9			
6	158,33	3,10	1,86	0,60	0,35	277,08	96,9			

Quebrada Sapacocha										
QSapa1			Ancho (m)=				2			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)	
1	0,33	0,30	0,18	0,10	0,10	0,10	0,010	0,19	16704	
2	0,33	0,30	0,18	0,10	0,20	0,17	0,033			
3	0,33	0,70	0,42	0,30	0,30	0,27	0,080			
4	0,33	0,90	0,54	0,30	0,20	0,25	0,050			
5	0,33	0,60	0,36	0,10	0,10	0,17	0,017			
6	0,33	0,40	0,24	0,10	0,05	0,07	0,003			

[Handwritten signature]

Quebrada Barranca									
QBarr1				Ancho (m)=		5,1			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	0,85	0,50	0,30	0,20	0,20	0,72	0,145	1,67	144126
2	0,85	1,20	0,72	0,20	0,35	1,11	0,387		
3	0,85	1,40	0,84	0,50	0,50	1,23	0,616		
4	0,85	1,50	0,90	0,50	0,35	1,06	0,372		
5	0,85	1,00	0,60	0,20	0,20	0,64	0,128		
6	0,85	0,50	0,30	0,20	0,10	0,21	0,021		

Río Nucuray									
RNucu1				Ancho (m)=		120			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	20,00	3,90	2,34	0,10	0,15	85,00	12,750	212,90	18394560
2	20,00	4,60	2,76	0,20	0,45	124,00	55,800		
3	20,00	7,80	4,68	0,70	0,65	137,00	89,050		
4	20,00	5,90	3,54	0,60	0,35	121,00	42,350		
5	20,00	6,20	3,72	0,10	0,10	107,00	10,700		
6	20,00	4,50	2,70	0,10	0,05	45,00	2,250		

RNucu2									
				Ancho (m)=		120			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	20,00	4,10	2,46	0,10	0,15	87,00	13,050	276,65	23902560
2	20,00	4,60	2,76	0,20	0,45	151,00	67,950		
3	20,00	10,50	6,30	0,70	0,65	200,00	130,000		
4	20,00	9,50	5,70	0,60	0,35	154,00	53,900		
5	20,00	5,90	3,54	0,10	0,10	98,00	9,800		
6	20,00	3,90	2,34	0,10	0,05	39,00	1,950		

RNucu3									
				Ancho (m)=		160			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	26,67	4,10	2,46	0,20	0,20	128,00	25,60	282,27	24387840
2	26,67	5,50	3,30	0,20	0,35	188,00	65,80		
3	26,67	8,60	5,16	0,50	0,45	241,33	108,60		
4	26,67	9,50	5,70	0,40	0,30	192,00	57,60		
5	26,67	4,90	2,94	0,20	0,20	104,00	20,80		
6	26,67	2,90	1,74	0,20	0,10	38,67	3,86		

1




RNucu4					Ancho (m)=		120			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m²)	Caudal Parcial (m³/s)	Caudal Total (m³/s)	Caudal Total (m³/día)	
1	20,00	3,90	2,34	0,10	0,15	85,00	12,750	253,40	21893760	
2	20,00	4,60	2,76	0,20	0,45	159,00	71,550			
3	20,00	11,30	6,78	0,70	0,65	174,00	113,100			
4	20,00	6,10	3,66	0,60	0,35	123,00	43,050			
5	20,00	6,20	3,72	0,10	0,10	107,00	10,700			
6	20,00	4,50	2,70	0,10	0,05	45,00	2,250			

Quebrada Sapiracocha					Ancho (m)=		25			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m²)	Caudal Parcial (m³/s)	Caudal Total (m³/s)	Caudal Total (m³/día)	
1	4,17	2,70	1,62	0,05	0,05	11,46	0,573	4,04	348750	
2	4,17	2,80	1,68	0,05	0,05	15,42	0,771			
3	4,17	4,60	2,76	0,05	0,05	18,96	0,948			
4	4,17	4,50	2,70	0,05	0,05	16,67	0,833			
5	4,17	3,50	2,10	0,05	0,05	14,58	0,729			
6	4,17	3,50	2,10	0,05	0,03	7,29	0,182			

Quebrada Piscigranja					Ancho (m)=		2,5			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m²)	Caudal Parcial (m³/s)	Caudal Total (m³/s)	Caudal Total (m³/día)	
1	0,42	1,10	0,66	0,10	0,10	0,48	0,048	0,35	29880	
2	0,42	1,20	0,72	0,10	0,15	0,56	0,084			
3	0,42	1,50	0,90	0,20	0,20	0,63	0,125			
4	0,42	1,50	0,90	0,20	0,15	0,42	0,063			
5	0,42	0,50	0,30	0,10	0,10	0,21	0,021			
6	0,42	0,50	0,30	0,10	0,05	0,10	0,005			

Quebrada Patoyacu					Ancho (m)=		20			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS					
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m²)	Caudal Parcial (m³/s)	Caudal Total (m³/s)	Caudal Total (m³/día)	
1	3,33	3,10	1,86	0,05	0,05	10,50	0,525	4,79	413640	
2	3,33	3,20	1,92	0,05	0,10	11,17	1,117			
3	3,33	3,50	2,10	0,15	0,13	13,67	1,708			
4	3,33	4,70	2,82	0,10	0,08	12,83	0,963			
5	3,33	3,00	1,80	0,05	0,05	8,00	0,400			
6	3,33	1,80	1,08	0,05	0,03	3,00	0,075			

Handwritten signatures and initials on the left margin.

Quebrada Patoyacu									
QPato2			Ancho (m)=				18		
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	3,00	3,10	1,86	0,05	0,05	9,45	0,473	4,81	415368
2	3,00	3,20	1,92	0,05	0,10	10,05	1,005		
3	3,00	3,50	2,10	0,15	0,15	12,00	1,800		
4	3,00	4,50	2,70	0,15	0,10	11,25	1,125		
5	3,00	3,00	1,80	0,05	0,05	6,90	0,345		
6	3,00	1,60	0,96	0,05	0,03	2,40	0,060		

Quebrada Infiernillo									
QInfi1			Ancho (m)=				12		
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	2,00	1,80	1,08	0,05	0,05	4,60	0,230	2,62	226584
2	2,00	2,80	1,68	0,05	0,08	6,80	0,510		
3	2,00	4,00	2,40	0,10	0,10	8,90	0,890		
4	2,00	4,90	2,94	0,10	0,08	8,40	0,630		
5	2,00	3,50	2,10	0,05	0,05	6,00	0,300		
6	2,00	2,50	1,50	0,05	0,03	2,50	0,063		

Río Urituyacu									
RUrit1			Ancho (m)=				80		
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	13,33	2,50	1,50	0,20	0,35	66,67	23,333	185,57	16032960
2	13,33	7,50	4,50	0,50	0,50	102,00	51,000		
3	13,33	7,80	4,68	0,50	0,50	98,67	49,333		
4	13,33	7,00	4,20	0,50	0,50	79,33	39,667		
5	13,33	4,90	2,94	0,50	0,35	56,67	19,833		
6	13,33	3,60	2,16	0,20	0,10	24,00	2,400		

Río Urituyacu									
RUrit2			Ancho (m)=				81		
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	13,50	2,50	1,50	0,20	0,35	68,18	23,861	189,81	16399584
2	13,50	7,60	4,56	0,50	0,50	105,30	52,650		
3	13,50	8,00	4,80	0,50	0,50	101,25	50,625		
4	13,50	7,00	4,20	0,50	0,50	80,33	40,163		
5	13,50	4,90	2,94	0,50	0,35	57,38	20,081		
6	13,50	3,60	2,16	0,20	0,10	24,30	2,430		

1



Quebrada Sabaloyacu									
QSaba1				Ancho (m)=		6			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	1,00	0,50	0,30	0,05	0,05	0,50	0,025	0,80	69444
2	1,00	0,50	0,30	0,05	0,08	1,80	0,135		
3	1,00	3,10	1,86	0,10	0,10	3,10	0,310		
4	1,00	3,10	1,86	0,10	0,08	2,90	0,218		
5	1,00	2,70	1,62	0,05	0,05	2,00	0,100		
6	1,00	1,30	0,78	0,05	0,03	0,65	0,016		

Quebrada Cuninico									
QCuni1				Ancho (m)=		28			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	4,67	2,50	1,50	0,05	0,05	12,37	0,618	8,16	704592
2	4,67	2,80	1,68	0,05	0,08	22,87	1,715		
3	4,67	7,00	4,20	0,10	0,10	28,23	2,823		
4	4,67	5,10	3,06	0,10	0,08	23,57	1,768		
5	4,67	5,00	3,00	0,05	0,05	20,30	1,015		
6	4,67	3,70	2,22	0,05	0,03	8,63	0,216		

Quebrada Cuninico									
QCuni2				Ancho (m)=		40			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	6,67	3,80	2,28	0,05	0,05	29,00	1,450	13,39	1157040
2	6,67	4,90	2,94	0,05	0,10	31,33	3,133		
3	6,67	4,50	2,70	0,15	0,13	35,33	4,417		
4	6,67	6,10	3,66	0,10	0,08	37,67	2,825		
5	6,67	5,20	3,12	0,05	0,05	26,67	1,333		
6	6,67	2,80	1,68	0,05	0,03	9,33	0,233		

Quebrada Yanayaquillo									
QYana1				Ancho (m)=		15			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	2,50	0,40	0,24	0,10	0,10	1,13	0,113	1,34	116100
2	2,50	0,50	0,30	0,10	0,10	3,13	0,313		
3	2,50	2,00	1,20	0,10	0,10	4,75	0,475		
4	2,50	1,80	1,08	0,10	0,10	2,88	0,288		
5	2,50	0,50	0,30	0,10	0,10	1,25	0,125		
6	2,50	0,50	0,30	0,10	0,05	0,63	0,031		

[Handwritten signature]

Quebrada Yanayaquillo									
QYana2-V				Ancho (m)=		15			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	2,50	0,50	0,30	0,10	0,10	1,38	0,138	1,89	163620
2	2,50	0,60	0,36	0,10	0,10	4,88	0,488		
3	2,50	3,30	1,98	0,10	0,10	7,00	0,700		
4	2,50	2,30	1,38	0,10	0,10	3,63	0,363		
5	2,50	0,60	0,36	0,10	0,10	1,63	0,163		
6	2,50	0,70	0,42	0,10	0,05	0,88	0,044		

Quebrada Tiwinza									
QTiw1				Ancho (m)=		10			
OBSERVACIONES					CÁLCULOS				
Tramo	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	1,67	0,20	0,12	0,10	0,10	0,33	0,033	0,59	51120
2	1,67	0,20	0,12	0,10	0,10	1,50	0,150		
3	1,67	1,60	0,96	0,10	0,10	2,42	0,242		
4	1,67	1,30	0,78	0,10	0,10	1,25	0,125		
5	1,67	0,20	0,12	0,10	0,10	0,33	0,033		
6	1,67	0,20	0,12	0,10	0,05	0,17	0,008		

1






PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 6.5

**REGISTRO DE CÁLCULO DE
CAUDALES DEL MONITOREO DE JULIO
2018**

Handwritten signatures in blue ink on the left margin.

**CÁLCULO DE CAUDALES REGISTRADOS EN LA VIGILANCIA DE CALIDAD AMBIENTAL
DEL TRAMO I DEL ONP JULIO-2018**

Río Marañón

RMara1

Ancho (m)= 338

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (L/s)
1	56,33	5,7	1,14	0,50	160,55	80,28	2095,25	2095251,3
2	56,33	9,6	1,92	0,85	430,95	366,31		
3	56,33	11,8	2,00	0,85	602,77	512,35		
4	56,33	12,1	2,00	0,82	673,18	549,18		
5	56,33	8,6	1,72	0,75	583,05	437,29		
6	56,33	6,6	1,32	0,35	428,13	149,85		

Río Marañón

RMara11

Ancho (m)= 764

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	84	3,5	0,7	0,4	147	58,8	3132,47	3132468,75
2	160	5,8	1,16	0,55	744	409,2		
3	200	10,4	2,00	0,6	1620	972		
4	195	14,1	2,00	0,5	2388,75	1194,375		
5	125	8,9	1,78	0,3465	1437,5	498,09375		

Quebrada Sapacocha

QSapa1

Ancho (m)= 1,2

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	1,2	0,3	0,18	0,4	0,36	0,144	0,14	144

Quebrada Barranca

QBarr1

Ancho (m)= 1,2

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1,2	1,2	0,6	0,36	0,1	0,72	0,072	0,072	72

Río Nucuray

RNucu3

Ancho (m)=

131

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	14	2,6	0,52	0,2	18,2	3,64	303,51	303507,5
2	15	4,3	0,86	0,23	51,75	11,9025		
3	11	7,3	1,46	0,3	63,8	19,14		
4	10	10,4	2,00	0,35	88,5	30,975		
5	9	11,4	2,00	0,4	98,1	39,24		
6	9	11,9	2,00	0,4	104,85	41,94		
7	9	11,6	2,00	0,4	105,75	42,3		
8	10	11,7	2,00	0,4	116,5	46,6		
9	10	11,8	2,00	0,3	117,5	35,25		
10	10	5,9	1,18	0,2	88,5	17,7		
11	9	4,4	0,88	0,2	46,35	9,27		
12	15	3	0,60	0,1	55,5	5,55		

Quebrada Yanayaquillo

QYana1

Ancho (m)=

4

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	1	0,22	0,13	0,4	0,11	0,044	0,32	316,00
2	2	0,18	0,11	0,5	0,4	0,2		
3	1	0,18	0,11	0,4	0,18	0,072		

Quebrada Tiwinza

QTiwi1

Ancho (m)=

5

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	1	0,61	0,37	0,3	0,305	0,0915	1,074	1074
2	3	0,7	0,42	0,4	1,965	0,786		
3	1	0,61	0,37	0,3	0,655	0,1965		

Quebrada Sapiracaño

QSapi1

Ancho (m)=

14

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	14	1,9	0,38	0,1	26,6	2,66	2,66	2660

Quebrada Patoyacu

QPato2

Ancho (m)= 5

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	5	0,6	0,12	0,2	3	0,6	0,60	600

Quebrada Piscigranja

QPisc1

Ancho (m)= 1

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	1	0,25	0,15	0,2	0,25	0,05	0,05	50

Rio Urituyacu

RUrit2

Ancho (m)= 75

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	18	2,5	0,50	0,20	22,5	4,5	150,50	150498,75
2	11	7,6	1,52	0,50	55,55	27,775		
3	12	8	1,60	0,50	93,6	46,8		
4	12	7,105	1,42	0,50	90,63	45,315		
5	10	4,9	0,98	0,35	60,025	21,00875		
6	12	3,6	0,72	0,10	51	5,1		

Quebrada Sabaloyacu

QSaba1

Ancho (m)= 4

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	1	0,5	0,10	0,05	0,25	0,0125	0,43	425
2	1	3,2	0,64	0,10	1,85	0,185		
3	1	2,7	0,54	0,05	2,95	0,1475		
4	1	0,5	0,10	0,05	1,6	0,08		

Quebrada Cuninico

QCuni2

Ancho (m)=

40

OBSERVACIONES								
TRAMO	Distancia (m)	Profundidad (m)	Profundidad de lectura (m)	Velocidad (m/s)	Área (m ²)	Caudal Parcial (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /s)	Caudal Total (m ³ /día)
1	6	3,5	0,70	0,05	10,5	0,525	13,04	13044,25
2	7	4,5	0,90	0,05	28	1,4		
3	7	4,5	0,90	0,15	31,5	4,725		
4	7	6,1	1,22	0,1	37,1	3,71		
4	7	5,15	1,03	0,05	39,375	1,96875		
4	6	2,8	0,56	0,03	23,85	0,7155		

[Handwritten signature]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 6.6

**REGISTRO DE CÁLCULO DE
CAUDALES DEL MONITOREO DE
AGOSTO 2018**

Handwritten notes in blue ink on the left margin, including a checkmark and several illegible signatures or initials.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»**Vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en los cuerpos de agua afectados por los derrames de petróleo ocurridos en el tramo I del oleoducto norperuano y la estación 1 en Saramurillo****Registro de cálculos caudales del 3 al 10 agosto**

ESTACION DE AFORO				QInfi1								
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO				h < 0,15		0,15 < h < 0,45			h > 0,45			Caudal (m ³ /s)
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)		Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}		
1	0,3	h1	0,6	V1	0	V1	0	V1	0,1	0,1	0,03	0,39
2	1,8	h2	1,2	V2	0	V2	0	V2	0,1	0,1	0,18	
2	1,8	h3	0,6	V3	0	V3	0	V3	0,1	0,1	0,18	
1	0,3	h4	0	V4	0	V4	0	V4	0	0	0	
6	4,2				0		0				0,39	

ESTACION DE AFORO				QSapa1								
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO				h < 0,15		0,15 < h < 0,45			h > 0,45			Caudal (m ³ /s)
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)		Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}		
0,25	0,015	h1	0,12	V1	0,2	0,003	V1	0	V1		0	0,00279
0,5	0,0725	h2	0,17	V2	0,1	0,00725	V2	0	V2		0	
0,5	0,0925	h3	0,2	V3	0,1	0,00925	V3	0	V3		0	
0,25	0,025	h4	0	V4	0	0	V4	0	V4		0	
1,5	0,205				0,00279		0				0	

ESTACION DE AFORO				QSapi1								
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO				h < 0,15		0,15 < h < 0,45			h > 0,45			Caudal (m ³ /s)
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)		Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}		
2,5	0,625	h1	0,5	V1	0	V1	0	V1			0	0,23125
5	4	h2	1,1	V2	0	V2	0,1	0,4	V2		0	
5	3,875	h3	0,45	V3	0	V3	0,3	1,1625	V3		0	
2,5	0,5625	h4	0	V4	0	V4	0,1	0,05625	V4		0	
15	9,0625				0		0,23125				0	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

Vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en los cuerpos de agua afectados por los derrames de petróleo ocurridos en el tramo I del oleoducto norperuano y la estación 1 en Saramurillo

Registro de cálculos caudales del 3 al 10 agosto

ESTACION DE AFORO			RMara1.									
METODO DE AFORO			CORRENTOMETRO									
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45			Caudal (m ³ /s)		
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)	Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}			
3	6,30	h1 4,2	V1	0	V1	0	V1	0,5	0,5	3,15		
100	825,00	h2 12,3	V2	0	V2	0	V2	1,2	1,2	990,00		
10	111,00	h3 9,9	V3	0	V3	0	V3	1,1	1,1	122,10		
40	330,00	h4 6,6	V4	0	V4	0	V4	1,1	1,1	363,00		
60	255,00	h5 1,9	V5	0	V5	0	V5	0,7	0,7	178,50		
50	72,50	h6 1	V6	0	V6	0	V6	0,2	0,2	14,50		
5	2,50	h7 0	V7	0	V7	0	V7	0	0	0		
268	1602,3			0		0				1671,25		

ESTACION DE AFORO			QTIwi1									
METODO DE AFORO			CORRENTOMETRO									
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45			Caudal (m ³ /s)		
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)	Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}			
1	0,3	h1 0,6	V1	0	V1	0	V1	0,3	0,3	0,09		
2	1,5	h2 0,9	V2	0	V2	0	V2	1,2	1,2	1,8		
2	1,5	h3 0,6	V3	0	V3	0	V3	1,1	1,1	1,65		
1	0,3	h4 0	V4	0	V4	0	V4	0	0	0		
6	3,60			0		0				3,540		

ESTACION DE AFORO			QSaba1									
METODO DE AFORO			CORRENTOMETRO									
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45			Caudal (m ³ /s)		
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)	Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}			
2	0,8	h1 0,8	V1	0	V1	0	V1	0,2	0,2	0,16		
2,5	2,125	h2 0,9	V2	0	V2	0	V2	0,4	0,4	0,85		
2,5	1,875	h3 0,6	V3	0	V3	0	V3	0,2	0,2	0,375		
2	0,6	h4 0	V4	0	V4	0	V4	0	0	0		
9	5,40			0		0				1,385		



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

Vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en los cuerpos de agua afectados por los derrames de petróleo ocurridos en el tramo I del oleoducto norperuano y la estación 1 en Saramurillo

Registro de cálculos caudales del 3 al 10 agosto

ESTACION DE AFORO				RNucu3									
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO									
DATOS DE CAMPO				h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45				Caudal (m³/s)	
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)	Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}				
4	5,4	h1 2,7	V1	0	V1	0	V1	0,1	0,1	0,5	113,09		
15	75,75	h2 7,4	V2	0	V2	0	V2	0,5	0,5	37,9			
35	222,25	h3 5,3	V3	0	V3	0	V3	0,2	0,2	44,5			
40	206	h4 5	V4	0	V4	0	V4	0,1	0,1	20,6			
25	96,25	h5 2,7	V5	0	V5	0	V5	0,1	0,1	9,6			
3	4,05	h6 0	V6	0	V6	0	V6	0	0	-			
122	609,7			0		0				113,09			

[Handwritten signature and notes in blue ink]



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

Vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en los cuerpos de agua afectados por los derrames de petróleo ocurridos en el tramo I del oleoducto norperuano y la estación 1 en Saramurillo

Registro de cálculos caudales del 3 al 10 agosto

ESTACION DE AFORO			RUnit2										
METODO DE AFORO			CORRENTOMETRO										
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45			h > 0,45					Caudal (m ³ /s)
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)	Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}				
3	0,9	h1 0,6	V1	0	V1	0	V1 0,1	0,1	0,1				
30	52,5	h2 2,9	V2	0	V2	0	V2 0,5	0,5	0,5			26,3	
40	110	h3 2,6	V3	0	V3	0	V3 0,6	0,6	0,6			66,0	
20	52	h4 2,6	V4	0	V4	0	V4 0,3	0,3	0,3			15,6	
20	48	h5 2,2	V5	0	V5	0	V5 0,1	0,1	0,1			4,8	
3	3,3	h6 0	V6	0	V6	0	V6 0	0	0			-	
116,00	266,70			0		0						112,74	

ESTACION DE AFORO			QPisc1										
METODO DE AFORO			CORRENTOMETRO										
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45			h > 0,45					Caudal (m ³ /s)
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)	Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}				
0,25	0,0125	h1 0,1	V1	0	V1 0,05	0,00063	V1					-	
0,25	0,0375	h2 0,2	V2	0	V2 0,1	0,00375	V2					-	
0,25	0,0375	h3 0,1	V3	0	V3 0,05	0,00188	V3					-	
0,25	0,0125	h4 0	V4	0	V4 0	0	V4					-	
1	0,1			0		0,00089						0,00089	

ESTACION DE AFORO			QBarr1										
METODO DE AFORO			CORRENTOMETRO										
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45			h > 0,45					Caudal (m ³ /s)
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)	Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}				
0,25	0,0125	h1 0,1	V1	0	V1 0,2	0,0025	V1					-	
0,25	0,04625	h2 0,27	V2	0	V2 0,5	0,02313	V2					-	
0,25	0,05625	h3 0,18	V3	0	V3 0,2	0,01125	V3					-	
0,25	0,0225	h4 0	V4	0	V4 0	0	V4					-	
1	0,1375			0		0,00527						0,00527	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

Vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en los cuerpos de agua afectados por los derrames de petróleo ocurridos en el tramo I del oleoducto norperuano y la estación 1 en Saramurillo

Registro de cálculos caudales del 3 al 10 agosto

ESTACION DE AFORO				QPato2								Caudal (m ³ /s)
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO				h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45				
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)		Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}		
2,5	1,25	h1	1	V1	0	V1	0	V1	0,25	0,15625	1,88	
5	6,25	h2	1,5	V2	0	V2	0	V2	0,3	0,9375		
5	6,25	h3	1	V3	0	V3	0	V3	0,25	0,78125		
2,5	1,25	h4	0	V4	0	V4	0	V4	0	0		
15	15				0		0			1,88		

ESTACION DE AFORO				RMara11								Caudal (m ³ /s)
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO				h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45				
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)		Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}		
3	4,65	h1	3,10	V1	0	V1	0	V1	0,30	0,30	1,395	5003,10
60	222,00	h2	4,30	V2	0	V2	0	V2	1,00	1,00	222,00	
120	510,00	h3	4,20	V3	0	V3	0	V3	1,10	1,10	561	
110	550,00	h4	5,80	V4	0	V4	0	V4	1,10	1,10	605	
200	1 620,00	h5	10,40	V5	0	V5	0	V5	0,80	0,80	1296	
140	1 708,00	h6	14,00	V6	0	V6	0	V6	1,10	1,10	1878,8	
140	1 463,00	h7	6,90	V7	0	V7	0	V7	0,30	0,30	438,9	
5	17,25	h8	-	V8	0	V8	0	V8	-	-	0	
778	6094,9				0		0				5003,10	

ESTACION DE AFORO				QCuni2								Caudal (m ³ /s)
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO				h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45				
Ancho del tramo	Área por Sección	Tirante h (m)		Vi (h/2) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,6 h) (m/s)	Q _{medio}	Vi (0,2 h) (m/s)	Vi (0,8 h) (m/s)	Q _{medio}		
5	3,75	h1	1,5	V1	0	V1	0	V1	0,1	0,1	0,4	29,375
20	72	h2	5,7	V2	0	V2	0	V2	0,3	0,3	21,6	
20	74	h3	1,7	V3	0	V3	0	V3	0,1	0,1	7,4	
5	4,25	h4	0	V4	0	V4	0	V4	0	0	-	
50	154,00				0		0				29,375	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 6.7

REGISTRO DE CÁLCULO DE CAUDALES DEL MONITOREO DE SETIEMBRE 2018

[Handwritten signatures in blue ink]

CALCULO DE CAUDALES OBTENIDOS EN LA VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL TRAMO I DEL ONP - SEPTIEMBRE 2010

ESTACION DE AFORO		RMara1									
METODO DE AFORO		CORRENTOMETRO									
DATOS DE CAMPO		h < 0,15			0,15 < h < 0,45			h > 0,45			Caudal (m ³ /seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	Vi (h/2) (m/seg)	Q _{med}	Vi (0,6 h)	Q _{med}	Vi (0,2 h)	Vi (0,8 h)	Q _{med}		
6,00	13,50	h ₁	4,5	V ₁	0	V ₁	0,9	0,9	12,15	2 364,80	
30,00	264,00	h ₂	13,1	V ₂	0	V ₂	0,8	0,8	211,20		
30,00	396,00	h ₃	13,3	V ₃	0	V ₃	0,8	0,8	316,80		
45,00	515,25	h ₄	9,6	V ₄	0	V ₄	0,7	0,7	360,68		
45,00	330,75	h ₅	5,1	V ₅	0	V ₅	0,7	0,7	231,53		
40,00	166,00	h ₆	3,2	V ₆	0	V ₆	0,5	0,5	83,00		
30,00	73,50	h ₇	1,7	V ₇	0	V ₇	0,6	0,6	44,10		
30,00	48,00	h ₈	1,5	V ₈	0	V ₈	0,5	0,5	24,00		
30,00	46,50	h ₉	1,6	V ₉	0	V ₉	0,7	0,7	32,55		
30,00	43,50	h ₁₀	1,3	V ₁₀	0	V ₁₀	0,6	0,6	26,10		
20,00	29,00	h ₁₁	1,6	V ₁₁	0	V ₁₁	0,7	0,7	20,30		
20,00	32,00	h ₁₂	1,6	V ₁₂	0	V ₁₂	0,5	0,9	28,80		
50,00	80,00	h ₁₃	1,6	V ₁₃	0	V ₁₃	0,4	0,4	32,00		
60,00	93,00	h ₁₄	1,5	V ₁₄	0	V ₁₄	0,7	0,7	65,10		
80,00	128,00	h ₁₅	1,7	V ₁₅	0	V ₁₅	0,4	0,4	51,20		
90,00	310,50	h ₁₆	5,2	V ₁₆	0	V ₁₆	0,7	0,7	217,35		
90,00	450,00	h ₁₇	4,8	V ₁₇	0	V ₁₇	0,7	0,7	315,00		
60,00	267,00	h ₁₈	4,1	V ₁₈	0	V ₁₈	0,6	0,6	160,20		
90,00	265,50	h ₁₉	1,9	V ₁₉	0	V ₁₉	0,5	0,5	132,75		
15,00	-	h ₂₀	-	V ₂₀	0	V ₂₀	-	-	-		
891,00	3 552,00	4,15	-	0	0	0	0,65	0,65	2364,8		

ESTACION DE AFORO		RUrit2									
METODO DE AFORO		CORRENTOMETRO									
DATOS DE CAMPO		h < 0,15			0,15 < h < 0,45			h > 0,45			Caudal (m ³ /seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	Vi (h/2) (m/seg)	Q _{med}	Vi (0,6 h)	Q _{med}	Vi (0,2 h)	Vi (0,8 h)	Q _{med}		
4,00	2,00	h ₁	1,00	V ₁	0	V ₁	0,1	0,1	0,2	60,78	
7,00	18,20	h ₂	4,20	V ₂	0	V ₂	0,4	0,4	7,3		
10,00	37,50	h ₃	3,30	V ₃	0	V ₃	0,3	0,3	11,3		
10,00	31,00	h ₄	2,50	V ₄	0	V ₄	0,4	0,4	12,4		
10,00	29,50	h ₅	3,00	V ₅	0	V ₅	0,3	0,3	8,9		
10,00	30,00	h ₆	3,00	V ₆	0	V ₆	0,5	0,5	15,0		
10,00	29,00	h ₇	2,80	V ₇	0	V ₇	0,2	0,2	5,8		
10,00	28,00	h ₈	2,80	V ₈	0	V ₈	0,1	0,1	2,8		
5,00	13,50	h ₉	2,60	V ₉	0	V ₉	0,1	0,1	1,4		
5,00	6,50	h ₁₀	-	V ₁₀	0	V ₁₀	-	-	-		
61,00	223,20	2,84	-	0	0	0	0,27	0,27	60,78		

ESTACION DE AFORO		QSaba1									
METODO DE AFORO		CORRENTOMETRO									
DATOS DE CAMPO		h < 0,15			0,15 < h < 0,45			h > 0,45			Caudal (m ³ /seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	Vi (h/2) (m/seg)	Q _{med}	Vi (0,6 h)	Q _{med}	Vi (0,2 h)	Vi (0,8 h)	Q _{med}		
1,50	0,90	h ₁	1,20	V ₁	0	V ₁	0,10	0,10	0,09	1,89	
1,00	1,25	h ₂	1,30	V ₂	0	V ₂	0,10	0,10	0,125		
1,50	2,18	h ₃	1,60	V ₃	0	V ₃	0,10	0,10	0,2175		
6,00	10,50	h ₄	1,90	V ₄	0	V ₄	0,10	0,10	1,05		
2,00	4,10	h ₅	2,20	V ₅	0	V ₅	0,10	0,10	0,41		
3,00	3,30	h ₆	-	V ₆	0	V ₆	-	-	0		
0	0	h ₇	-	V ₇	0	V ₇	-	-	0		
15,00	22,23	1,64	-	0	0	0	0,10	0,10	1,8925		

[Handwritten signatures and initials]

CALCULO DE CAUDALES OBTENIDOS EN LA VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL TRAMO I DEL ONP - SETIEMBRE 2018

ESTACION DE AFORO											RMara11	
METODO DE AFORO											CORRENTOMETRO	
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45			h > 0,45			Caudal (m³/seg)	
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	VI (h/2) (m/seg)	Q _{medio}	VI (0,6 h)	Q _{medio}	VI (0,2 h)	VI (0,8 h)	Q _{medio}			
20	52	h ₁	5,2	V ₁	0	V ₁	0	0,5	0,5	26		
50,00	287,5	h ₂	6,3	V ₂	0	V ₂	0	0,6	0,6	172,5		
90,00	535,5	h ₃	5,6	V ₃	0	V ₃	0	0,7	0,7	374,85		
90,00	513	h ₄	5,8	V ₄	0	V ₄	0	0,5	0,5	256,5		
90,00	607,5	h ₅	7,7	V ₅	0	V ₅	0	1	1	607,5		
74,00	651,2	h ₆	9,9	V ₆	0	V ₆	0	0,9	0,9	586,08		
90,00	954	h ₇	11,3	V ₇	0	V ₇	0	0,8	0,8	763,2		
80,00	976	h ₈	13,1	V ₈	0	V ₈	0	0,5	0,5	488		
90,00	1300,5	h ₉	15,8	V ₉	0	V ₉	0	0,5	0,5	650,25		
60,00	900	h ₁₀	14,2	V ₁₀	0	V ₁₀	0	0,6	0,6	540		
50,00	780	h ₁₁	17	V ₁₁	0	V ₁₁	0	0,6	0,6	468		
50,00	890	h ₁₂	18,6	V ₁₂	0	V ₁₂	0	0,6	0,6	534		
60,00	1005	h ₁₃	14,9	V ₁₃	0	V ₁₃	0	0,1	0,1	100,5		
20,00	247	h ₁₄	9,8	V ₁₄	0	V ₁₄	0	0,4	0,4	98,8		
15,00	79,5	h ₁₅		V ₁₅	0	V ₁₅	0			0		
	0	h ₁₆		V ₁₆	0	V ₁₆	0			0		
	0	h ₁₇		V ₁₇	0	V ₁₇	0			0		
	0	h ₁₈		V ₁₈	0	V ₁₈	0			0		
	0	h ₁₉		V ₁₉	0	V ₁₉	0			0		
	0	h ₂₀		V ₂₀	0	V ₂₀	0			0		
929,00	9.772,70	11,09			0		0	0,59	0,59	5666,18		

ESTACION DE AFORO											QCuni2	
METODO DE AFORO											CORRENTOMETRO	
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45			h > 0,45			Caudal (m³/seg)	
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	VI (h/2) (m/seg)	Q _{medio}	VI (0,6 h)	Q _{medio}	VI (0,2 h)	VI (0,8 h)	Q _{medio}			
10,00	34,50	h ₁	6,90	V ₁	0	V ₁	0,20	0,20	6,90			
20,00	86,00	h ₂	8,60	V ₂	0	V ₂	0,30	0,30	25,80			
20,00	128,00	h ₃	12,80	V ₃	0	V ₃	0,40	0,40	51,20			
30,00	172,50	h ₄	11,50	V ₄	0	V ₄	0,30	0,30	51,75			
30,00	153,00	h ₅	10,20	V ₅	0	V ₅	0,40	0,40	61,20			
30,00	100,50	h ₆	6,70	V ₆	0	V ₆	0,40	0,40	40,20			
20,00	33,00	h ₇	3,30	V ₇	0	V ₇	0,10	0,10	3,30			
20,00	21,00	h ₈	2,10	V ₈	0	V ₈	0,10	0,10	2,10			
8,00	0	h ₉		V ₉	0	V ₉	0		-			
188,00	728,50	7,76			0		0	0,28	0,28	242,45		

ESTACION DE AFORO											QTIwi1	
METODO DE AFORO											CORRENTOMETRO	
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45			h > 0,45			Caudal (m³/seg)	
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	VI (h/2) (m/seg)	Q _{medio}	VI (0,6 h)	Q _{medio}	VI (0,2 h)	VI (0,8 h)	Q _{medio}			
2,00	0,77	h ₁	0,77	V ₁	0	V ₁	0,20	0,20	0,15			
2,00	2,07	h ₂	1,30	V ₂	0	V ₂	0,40	0,40	0,83			
2,00	2,30	h ₃	1,00	V ₃	0	V ₃	0,10	0,10	0,23			
-	-	h ₄	1,50	V ₄	0	V ₄	0,40	0,40	-			
-	-	h ₅		V ₅	0	V ₅			-			
-	-	h ₆		V ₆	0	V ₆			-			
-	-	h ₇		V ₇	0	V ₇			-			
6,00	5,14	1,14			0		0	0,28	0,28	1,21		

[Handwritten signatures and marks on the left margin]

ESTACION DE AFORO		QInfi1								
METODO DE AFORO		CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45			Caudal (m³/seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	VI (h/2) (m/seg)	Q _{medio}	VI (0,6 h)	Q _{medio}	VI (0,2 h)	VI (0,8 h)	Q _{medio}	
3	3,45	h ₁	2,3 V ₁	0 V ₁	0 V ₁	0 V ₁	0	0	0	0
2	4	h ₂	1,7 V ₂	0 V ₂	0 V ₂	0 V ₂	0	0	0	0
3	4,5	h ₃	1,3 V ₃	0 V ₃	0 V ₃	0 V ₃	0	0	0	0
3	2,85	h ₄	0,6 V ₄	0 V ₄	0 V ₄	0 V ₄	0	0	0	0
		h ₅	V ₅	0 V ₅	0 V ₅	0 V ₅				0
		h ₆	V ₆	0 V ₆	0 V ₆	0 V ₆				0
		h ₇	V ₇	0 V ₇	0 V ₇	0 V ₇				0
11	14,80		1,48	0	0	0	-	-	0	0

ESTACION DE AFORO		QSapa1								
METODO DE AFORO		CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45			Caudal (m³/seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	VI (h/2) (m/seg)	Q _{medio}	VI (0,6 h)	Q _{medio}	VI (0,2 h)	VI (0,8 h)	Q _{medio}	
0	0	h ₁	0 V ₁	0 V ₁	0 V ₁	0 V ₁				0
0,5	0,0125	h ₂	0,05 V ₂	0,1 0,00125 V ₂	0 V ₂	0 V ₂				0
0,3	0,0225	h ₃	0,1 V ₃	0,2 0,0045 V ₃	0 V ₃	0 V ₃				0
0,2	0,018	h ₄	0,08 V ₄	0,1 0,0018 V ₄	0 V ₄	0 V ₄				0
		h ₅	V ₅	0 V ₅	0 V ₅	0 V ₅				0
		h ₆	V ₆	0 V ₆	0 V ₆	0 V ₆				0
		h ₇	V ₇	0 V ₇	0 V ₇	0 V ₇				0
1	0,05		0,06	0,00108	0	0				0,00108

ESTACION DE AFORO		QSapi1								
METODO DE AFORO		CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45			Caudal (m³/seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	VI (h/2) (m/seg)	Q _{medio}	VI (0,6 h)	Q _{medio}	VI (0,2 h)	VI (0,8 h)	Q _{medio}	
3	2,7	h ₁	1,8 V ₁	0 V ₁	0 V ₁	0 V ₁				0
6	11,7	h ₂	2,1 V ₂	0 V ₂	0 V ₂	0 V ₂				0
3	5,76	h ₃	1,74 V ₃	0 V ₃	0 V ₃	0 V ₃				0
6	5,22	h ₄	0 V ₄	0 V ₄	0 V ₄	0 V ₄				0
		h ₅	V ₅	0 V ₅	0 V ₅	0 V ₅				0
		h ₆	V ₆	0 V ₆	0 V ₆	0 V ₆				0
		h ₇	V ₇	0 V ₇	0 V ₇	0 V ₇				0
18	25,38		1,41	0	0	0				0

ESTACION DE AFORO		QPato2								
METODO DE AFORO		CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45			Caudal (m³/seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	VI (h/2) (m/seg)	Q _{medio}	VI (0,6 h)	Q _{medio}	VI (0,2 h)	VI (0,8 h)	Q _{medio}	
1	0,4	h ₁	0,8 V ₁	0 V ₁	0 V ₁	0 V ₁	0,1	0,2	0,060	0
7	10,5	h ₂	2,2 V ₂	0 V ₂	0 V ₂	0 V ₂	0,2	0,2	2,100	0
7	10,85	h ₃	0,9 V ₃	0 V ₃	0 V ₃	0 V ₃	0,05	0,1	0,814	0
1	0,45	h ₄	V ₄	0 V ₄	0 V ₄	0 V ₄			0	0
		h ₅	V ₅	0 V ₅	0 V ₅	0 V ₅			0	0
		h ₆	V ₆	0 V ₆	0 V ₆	0 V ₆			0	0
		h ₇	V ₇	0 V ₇	0 V ₇	0 V ₇			0	0
16	22,20		1,30	0	0	0	0,12	0,17	2,97375	2,97

Handwritten signature and initials on the left margin.

ESTACION DE AFORO			QPisc1								Caudal (m ³ /seg)
METODO DE AFORO			CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45				
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	VI (h/2) (m/seg)	Q _{medio}	VI (0,6 h)	Q _{medio}	VI (0,2 h)	VI (0,8 h)	Q _{medio}		
0,2	0,034	h ₁ 0,14	V ₁	0	V ₁ 0,1	0,0014	V ₁			-	
0,2	0,032	h ₂ 0,18	V ₂	0	V ₂ 0,4	0,0128	V ₂			-	
0,2	0,032	h ₃ 0,14	V ₃	0	V ₃ 0,2	0,0064	V ₃			-	
		h ₄	V ₄	0	V ₄		V ₄			-	
		h ₅	V ₅	0	V ₅		V ₅			-	
		h ₆	V ₆	0	V ₆		V ₆			-	
		h ₇	V ₇	0	V ₇		V ₇			-	
0,8	0,09	0,12		0		0,002943				0	

ESTACION DE AFORO			QBarr1								Caudal (m ³ /seg)
METODO DE AFORO			CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45				
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	VI (h/2) (m/seg)	Q _{medio}	VI (0,6 h)	Q _{medio}	VI (0,2 h)	VI (0,8 h)	Q _{medio}		
0	0	h ₁	V ₁	0	V ₁	0	V ₁			-	
0,5	0,0325	h ₂ 0,13	V ₂	0	V ₂ 0,3	0,00975	V ₂			-	
0,75	0,105	h ₃ 0,15	V ₃	0	V ₃ 0,3	0,0315	V ₃			-	
0,25	0,0375	h ₄ 0,15	V ₄	0	V ₄ 0,3	0,01125	V ₄			-	
		h ₅	V ₅	0	V ₅		V ₅			-	
		h ₆	V ₆	0	V ₆		V ₆			-	
		h ₇	V ₇	0	V ₇		V ₇			-	
1,5	0,18	0,14		0		0,0075				0	

ESTACION DE AFORO			RNucu3								Caudal (m ³ /seg)
METODO DE AFORO			CORRENTOMETRO								
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45		h > 0,45				
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	VI (h/2) (m/seg)	Q _{medio}	VI (0,6 h)	Q _{medio}	VI (0,2 h)	VI (0,8 h)	Q _{medio}		
15,00	24,00	h ₁ 3,20	V ₁	0	V ₁	0	V ₁ 0,10	0,10	2,40		
30,00	168,00	h ₂ 8,00	V ₂	0	V ₂	0	V ₂ 0,50	0,50	84,00		
30,00	237,00	h ₃ 7,80	V ₃	0	V ₃	0	V ₃ 0,50	0,50	138,50		
20,00	152,00	h ₄ 7,40	V ₄	0	V ₄	0	V ₄ 0,20	0,20	30,40		
20,00	145,00	h ₅ 7,10	V ₅	0	V ₅	0	V ₅ 0,10	0,10	14,50		
20,00	138,00	h ₆ 6,70	V ₆	0	V ₆	0	V ₆ 0,10	0,10	13,80		
20,00	102,00	h ₇ 3,50	V ₇	0	V ₇	0	V ₇ 0,10	0,10	30,20		
15,00	26,25	h ₈ -	V ₈	0	V ₈	0	V ₈ -	-	-		
170,00	892,25	5,79		0		0	0,21	0,21	273,8		





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 6.8

**REGISTRO DE CÁLCULO DE
CAUDALES DEL MONITOREO DE
OCTUBRE 2018**

[Handwritten signature]



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»CÁLCULO DE CAUDALES REGISTRADOS EN LA VIGILANCIA DE CALIDAD AMBIENTAL EN EL TRAMO I DEL
ONP OCTUBRE 2018

ESTACION DE AFORO				RMara1				
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO				
DATOS DE CAMPO				h > 0,45				
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)		Vi (0,2 h)		Vi (0,8 h)	Q _{medio}	Caudal (m ³ /seg)
30	97,50	h ₁	6,50	V ₁	0,30	0,3	29,25		2336,45
50	402,50	h ₂	9,60	V ₂	0,40	0,4	161,00	
80	896,00	h ₃	12,80	V ₃	0,60	0,6	537,60	
90	1'026,00	h ₄	10,00	V ₄	0,70	0,7	718,20	
100	600,00	h ₅	2,00	V ₅	0,70	0,7	420,00	
130	247,00	h ₆	1,80	V ₆	0,80	0,8	197,60	
90	139,50	h ₇	1,30	V ₇	0,70	0,7	97,65	
60	69,00	h ₈	1,00	V ₈	0,50	0,5	34,5	
50	145,00	h ₉	4,80	V ₉	0,40	0,4	58	
50	202,50	h ₁₀	3,30	V ₁₀	0,30	0,3	60,75	
20	73,00	h ₁₁	4,00	V ₁₁	0,30	0,3	21,9	
750	3898						2336,45	

ESTACION DE AFORO				RUrit2				
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO				
DATOS DE CAMPO				h > 0,45				
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)		Vi (0,2 h)		Vi (0,8 h)	Q _{medio}	Caudal (m ³ /seg)
10,36	10,878	h ₁	2,1	V ₁	0,2	0,2	2,2	
1,34	3,015	h ₂	2,4	V ₂	0,5	0,5	1,5	
82	254,2	h ₃	3,8	V ₃	0,4	0,4	101,7	
3,86	14,282	h ₄	3,6	V ₄	0,2	0,2	2,9	
97,56	282,38						108,2195	

ESTACION DE AFORO				QSaba1						
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO						
DATOS DE CAMPO				h < 0,15			h > 0,45			
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)		Vi (h/2) (m/seg)	Q _{medio}	Vi (0,2 h)	Vi (0,8 h)	Q _{medio}	Caudal (m ³ /seg)	
1,625	0,0813	h ₁	0,1	V ₁	0,1	0,0081	V ₁			0
1,625	0,4875	h ₂	0,5	V ₂		0,0000	V ₂	0,3	0,3	0,61
1,625	1,2188	h ₃	1	V ₃		0,0000	V ₃	0,3	0,3	
1,625	0,8938	h ₄	0,1	V ₄	0,1	0,0894	V ₄		0	
6,50	2,68				0,0975				0,51	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»CÁLCULO DE CAUDALES REGISTRADOS EN LA VIGILANCIA DE CALIDAD AMBIENTAL EN EL TRAMO I DEL
ONP OCTUBRE 2018

ESTACION DE AFORO				QInfi1				
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO				
DATOS DE CAMPO				h > 0,45				Caudal (m ³ /seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)		Vi (0,2 h)		Vi (0,8 h)	Q _{medio}	
8	4,8	h ₁	1,2	V ₁	0,1	0,1	0,48	0,68
1	1,05	h ₂	0,9	V ₂	0,1	0,1	0,105	
1,9	0,95	h ₃	0,1	V ₃	0,1	0,1	0,095	
10,9	6,8						0,68	

ESTACION DE AFORO				QSapa1				
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO				
DATOS DE CAMPO				0,15 < h < 0,45				Caudal (m ³ /seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)		Vi (0,6 h)		Q _{medio}		
0,627	0,0721	h ₁	0,23	V ₁	0,2	0,01441	0,05922	
0,627	0,1598	h ₂	0,28	V ₂	0,1	0,01598		
0,627	0,1441	h ₃	0,18	V ₃	0,2	0,02883		
1,88	0,376						0,05922	

ESTACION DE AFORO				QSapi1				
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO				
DATOS DE CAMPO				h > 0,45				Caudal (m ³ /seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)		Vi (0,2 h)		Vi (0,8 h)	Q _{medio}	
6,2	1,55	h ₁	0,5	V ₁	0,1	0,1	0,155	1,78
1,2	1,08	h ₂	1,3	V ₂	0,1	0,1	0,108	
9,78	15,159	h ₃	1,8	V ₃	0,1	0,1	1,5159	
17,18	17,789						1,7789	

ESTACION DE AFORO				QPato2				
METODO DE AFORO				CORRENTOMETRO				
DATOS DE CAMPO				h > 0,45				Caudal (m ³ /seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)		Vi (0,2 h)		Vi (0,8 h)	Q _{medio}	
6	7,5	h ₁	2,5	V ₁	0,2	0,2	1,5	3,78
6	11,4	h ₂	1,3	V ₂	0,2	0,2	2,28	
12	18,9						3,78	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»CÁLCULO DE CAUDALES REGISTRADOS EN LA VIGILANCIA DE CALIDAD AMBIENTAL EN EL TRAMO I DEL
ONP OCTUBRE 2018

ESTACION DE AFORO			RMara11					
METODO DE AFORO			CORRENTOMETRO					
DATOS DE CAMPO			h > 0,45					Caudal (m ³ /seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	Vi (0,2 h)		Vi (0,8 h)	Q _{medio}		
5	11,75	h ₁ 4,70	V ₁ 0,10	0,10	1,175	3928,98		
10	78,50	h ₂ 11,00	V ₂ 0,50	0,50	39,25			
50	522,50	h ₃ 9,90	V ₃ 0,30	0,30	156,75			
80	864,00	h ₄ 11,70	V ₄ 0,40	0,40	345,6			
90	1129,50	h ₅ 13,40	V ₅ 0,50	0,50	564,75			
90	1278,00	h ₆ 15,00	V ₆ 0,60	0,60	766,8			
80	1264,00	h ₇ 16,60	V ₇ 0,60	0,60	758,4			
60	969,00	h ₈ 15,70	V ₈ 0,50	0,50	484,5			
75	1038,75	h ₉ 12,00	V ₉ 0,60	0,60	623,25			
40	358	h ₁₀ 5,90	V ₁₀ 0,50	0,50	179			
25	95	h ₁₁ 1,70	V ₁₁ 0,10	0,10	9,5			
605	7609				3928,98			

ESTACION DE AFORO			QCuni2					
METODO DE AFORO			CORRENTOMETRO					
DATOS DE CAMPO			h > 0,45					Caudal (m ³ /seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	Vi (0,2 h)		Vi (0,8 h)	Q _{medio}		
23,7	20,145	h ₁ 1,7	V ₁ 0,2	0,2	4,0	9,46		
1,4	2,31	h ₂ 1,6	V ₂ 0,2	0,2	0,5			
13,07	24,833	h ₃ 2,2	V ₃ 0,2	0,2	5,0			
38,17	47,29				9,4576			

ESTACION DE AFORO			QTiwi1					
METODO DE AFORO			CORRENTOMETRO					
DATOS DE CAMPO			h > 0,45					Caudal (m ³ /seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	Vi (0,2 h)		Vi (0,8 h)	Q _{medio}		
2,36	1,18	h ₁ 1	V ₁ 0,1	0,1	0,118	2,98		
1,58	2,765	h ₂ 2,5	V ₂ 0,2	0,2	0,553			
3,67	7,707	h ₃ 1,7	V ₃ 0,3	0,3	2,3121			
7,61	11,65				2,983			



«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

**CÁLCULO DE CAUDALES REGISTRADOS EN LA VIGILANCIA DE CALIDAD AMBIENTAL EN EL TRAMO I DEL
ONP OCTUBRE 2018**

ESTACION DE AFORO		QPisc1				
METODO DE AFORO		CORRENTOMETRO				
DATOS DE CAMPO			h < 0,15			Caudal (m ³ /seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	Vi (h/2) (m/seg)		Q _{medio}	
0,2	0,005	h ₁ 0,05	V ₁	0,3	0,0015	0,00550
0,2	0,01	h ₂ 0,05	V ₂	0,1	0,001	
0,2	0,01	h ₃ 0,05	V ₃	0,3	0,003	
0,6	0,025				0,0055	

ESTACION DE AFORO		QBarr1						
METODO DE AFORO		CORRENTOMETRO						
DATOS DE CAMPO			h < 0,15		0,15 < h < 0,45			Caudal (m ³ /seg)
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	Vi (h/2) (m/seg)	Q _{medio}	Vi (0,6 h)	Q _{medio}		
0,267	0,0200	h ₁ 0,15	V ₁	0	V ₁ 0,1	0,002	0,02200	
0,267	0,0440	h ₂ 0,18	V ₂	0	V ₂ 0,2	0,0088		
0,267	0,0373	h ₃ 0,1	V ₃ 0,3	0,0112	V ₃	0		
0,8	0,10133333			0,0112		0,0108		

ESTACION DE AFORO		RNucu3					
METODO DE AFORO		CORRENTOMETRO					
DATOS DE CAMPO			h > 0,45			Caudal (m ³ /seg)	
Ancho del tramo	Area por Seccion	Tirante h (m)	Vi (0,2 h)		Vi (0,8 h)		Q _{medio}
20	78	h ₁ 7,8	V ₁	0,3	0,3	23,4	215,45
40	312	h ₂ 7,8	V ₂	0,5	0,5	156,0	
70	360,5	h ₃ 2,5	V ₃	0,1	0,1	36,1	
130	750,5					215,5	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 7

**HOJAS DE DATOS DE CAMPO DE
CALIDAD DE AGUA**

[Handwritten signatures and marks in blue ink on the left margin]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 7.1

**HOJAS DE DATOS DE CAMPO DE
CALIDAD DE AGUA DEL MONITOREO
DE FEBRERO 2018**

Handwritten signature in blue ink on the left margin.

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 017-2-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 1 FECHA: 01/03/2018 HORA: 14:09 Hrs

DESCRIPCIÓN: RIO MARañON, AGUAS ARRIBA DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SAPACOCHA

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X Este (m): <u>0309690</u> Norte (m): <u>9467166</u> Altitud (m s.n.m.): <u>131</u> Precisión (m): <u>±3</u>	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)										
	<u>8</u>	<u>120,1</u>	<u>6,58</u>	<u>26,63</u>	<u>8,6</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal										
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)
											<u>200</u>	<u>3,6</u>			<u>0,2</u>
											<u>400</u>	<u>8,6</u>			<u>1,9</u>
											<u>600</u>	<u>4,4</u>			<u>0,5</u>
											<u>800</u>	<u>4,4</u>			<u>0,3</u>

PUNTO DE MUESTREO: Q Sapa 1 FECHA: 01/03/2018 HORA: 15:05 Hrs

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA SAPACOCHA, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARañON

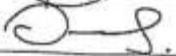
COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X Este (m): <u>0310288</u> Norte (m): <u>9466943</u> Altitud (m): <u>132</u> Precisión (m): <u>±3</u>	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)										
	<u>6,79</u>	<u>73,23</u>	<u>1,65</u>	<u>26,13</u>	<u>0,52</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal										
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)
											<u>0,66</u>	<u>0,365</u>			<u>0,25</u>
											<u>1,22</u>	<u>0,52</u>			<u>0,2</u>
											<u>2,00</u>	<u>0,365</u>			<u>0,1</u>

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 2 FECHA: 01/03/2018 HORA: 15:50 Hrs

DESCRIPCIÓN: RIO MARañON, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SAPACOCHA

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X Este (m): <u>0310611</u> Norte (m): <u>9466496</u> Altitud (m): <u>129</u> Precisión: <u>±3m.</u>	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)										
	<u>8,12</u>	<u>128,67</u>	<u>6,58</u>	<u>26,5</u>	<u>8,5</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal										
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)
											<u>200</u>	<u>3,7</u>			<u>0,2</u>
											<u>400</u>	<u>8,5</u>			<u>1,9</u>
											<u>600</u>	<u>6,0</u>			<u>0,5</u>
											<u>800</u>	<u>4,7</u>			<u>0,3</u>

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARA FECHA: 01/03/18 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 01/03/18 FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

PUNTO DE MUESTREO:

Q Barr 1

FECHA:

01.03.2018

HORA:

16.18 Hrs

DESCRIPCIÓN:

QUEBRADA BARRANCA, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑÓN

COORDENADAS UTM WGS84
Zona 1XX

pH C.E. (µs/cm) O.D. (mg/l) T (°C) Prof. (m)

Este (m): 0312719
Norte (m): 9465725
Altitud (m s.n.m.): 128
Precisión (m): +/- 3

7,13 132,33 4,91 27,23 0,26

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>		0,93	0,24			0,2
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		1,86	0,26			0,4
Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		2,8	0,22			0,3
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO:

R Mara 3

FECHA:

01.03.2018

HORA:

16.40 Hrs

DESCRIPCIÓN:

RIO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA BARRANCA

COORDENADAS UTM WGS84
Zona 1XX

pH C.E. (µs/cm) O.D. (mg/l) T (°C) Prof. (m)

Este (m): 0312975
Norte (m): 9465703
Altitud (m): 125
Precisión: +/- 3m.

7,99 127,83 6,47 26,73 3,5

OBSERVACIONES

EL PUNTO SE ENCUENTRA EN UNA DESVIACIÓN (BRAZO) DEL RIO.

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>		10	2,2			
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		20	3,5			
Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		30	2,1			
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO:

R Nucos 1

FECHA:

02.03.2018

HORA:

12.35 Hrs

DESCRIPCIÓN:

RIO NUCURAY, AGUAS ABAJO DEL CANAL DE FLOTACIÓN

COORDENADAS UTM WGS84
Zona 1XX

pH C.E. (µs/cm) O.D. (mg/l) T (°C) Prof. (m)

Este (m): 0427665
Norte (m): 9648894
Altitud (m): 110
Precisión: +/- 3m.

7,03 95,03 5,05 27,47 6,4

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>		40	8,4			0,3
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		80	6,4			0,1
Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		120	4,4			0,15
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES MCANTARA

FECHA: 02/03/18

FIRMA:



Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 02/03/18

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RNucu 2

FECHA: 02, 03, 2018

HORA: 13:30 Hrs

DESCRIPCIÓN: Río NUCURAY, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SAPICARAYO.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)										
Este (m): 0435586 Norte (m): 9450046 Altitud (m s.n.m.): 112 Precisión (m): 7-3		7,07	97,2	4,94	27,9	8,0										
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal										
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (l)	Tiempo (s)
												40	6,4			0,3
												80	8			0,45
												120	6,6			0,1

PUNTO DE MUESTREO: RNucu 3

FECHA: 02, 03, 2018

HORA: 14:30 Hrs

DESCRIPCIÓN: Río NUCURAY, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RÍO MARATÓN.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)										
Este (m): 0442499 Norte (m): 9453484 Altitud (m): 109 Precisión: 7-3m.		7,11	95,93	4,93	28,07	9,3										
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal										
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (l)	Tiempo (s)
												55	9,3			0,3
												110	9,3			0,1
												160	9,5			0,5

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 4

FECHA: 02, 03, 2018

HORA: 14:43 Hrs

DESCRIPCIÓN: Río MARATÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON EL RÍO NUCURAY.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)										
Este (m): 0442961 Norte (m): 9454748 Altitud (m): 108 Precisión: 7-3		7,77	157,7	5,82	26,53	9,0										
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal										
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (l)	Tiempo (s)
												300	4			0,2
												600	9			1,9
												850	4,5			0,5

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARA

FECHA:

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA:

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 1

FECHA: 02.03.2018

HORA: 15:18 Hrs

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA PATOYACU, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA PISCIGRANJA.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)											
Este (m): <u>0449723</u> Norte (m): <u>9462248</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (m): <u>±1-3</u>	<u>7,08</u>	<u>173,3</u>	<u>2,94</u>	<u>27,77</u>	<u>2,8</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal											
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
												<u>6</u>	<u>3,8</u>			<u>0,1</u>
												<u>12</u>	<u>2,8</u>			<u>0,1</u>
												<u>20</u>	<u>1,8</u>			<u>0,1</u>

PUNTO DE MUESTREO: Q Pisc 1

FECHA: 02.03.2018

HORA: 15:40 Hrs

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA PISCIGRANJA, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA PATOYACU

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)											
Este (m): <u>0449725</u> Norte (m): <u>9462570</u> Altitud (m): <u>104</u> Precisión (m): <u>±1-3</u>	<u>4,35</u>	<u>334,33</u>	<u>2,49</u>	<u>27,2</u>	<u>0,56</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal											
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
												<u>0,8</u>	<u>0,55</u>			<u>0,15</u>
												<u>1,6</u>	<u>0,56</u>			<u>0,2</u>
												<u>2,5</u>	<u>0,29</u>			<u>0,1</u>

PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 2

FECHA: 02.03.2018

HORA: 16:25 Hrs

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA PATOYACU, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RÍO MACANON.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)											
Este (m): <u>0450051</u> Norte (m): <u>9462157</u> Altitud (m): <u>112</u> Precisión (m): <u>±1-3</u>	<u>7,18</u>	<u>187,43</u>	<u>3,46</u>	<u>27,67</u>	<u>3,4</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal											
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
												<u>6</u>	<u>0,9</u>			<u>0,05</u>
												<u>12</u>	<u>3,4</u>			<u>0,1</u>
												<u>18</u>	<u>2</u>			<u>0,1</u>

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVEROS ALCONTARA

FECHA: 02-03-2018

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 02-03-2018

FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Maras

FECHA: 02/03/2018

HORA: 16:40 Hrs

DESCRIPCIÓN: RÍO MARARÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA PAROYACU

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)											
Este (m): 0450526 Norte (m): 9462403 Altitud (m s.n.m.): 103 Precisión (m): +/- 3		7,92	177,1	6,13	26,2	12											
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal											
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: @ Infi 1

FECHA: 02/03/2018

HORA: 17:05 Hrs

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)											
Este (m): 0454318 Norte (m): 9466905 Altitud (m): 104 Precisión (m): +/- 3		6,81	69,43	4,16	25,97	2,9											
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal											
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: R Unt 1

FECHA: 02/03/2018

HORA: 17:22 Hrs

DESCRIPCIÓN:

RÍO ORUTUPACU, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA DE LA QUEBRADA INFIERNILLO.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)											
Este (m): 0454499 Norte (m): 9466898 Altitud (m): 105 Precisión (m): +/- 3		7,14	115,07	4,86	27,9	8,0											
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal											
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARA

FECHA: 02-03-2018

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 02-03-2018

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RUn12

FECHA: 02.03.2018

HORA: 17:35 Hrs

DESCRIPCIÓN: RIO URUTUYACU, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑÓN.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)										
Este (m): 0454809 Norte (m): 9467041 Altitud (m s.n.m.): 105 Precisión (m): +/- 3		7,16	115,37	4,74	27,8	8,1										
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal										
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)
												30	2,7			0,2
												60	8,1			0,5
												81	3			0,1

PUNTO DE MUESTREO: Q Saba 1

FECHA: 02.03.2018

HORA: 17:55 Hrs

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA SABALOYACU, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑÓN

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)										
Este (m): 0457278 Norte (m): 9468245 Altitud (m): 96 Precisión (m): +/- 3		7,05	93,5	4,24	26,33	1,8										
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal										
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)
												2	0,5			0,05
												4	1,8			0,01
												6	0,8			0.

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 6

FECHA: 02.03.2018

HORA: 18:25 Hrs

DESCRIPCIÓN: RIO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO URUTUYACU

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)										
Este (m): 0457779 Norte (m): 9467870 Altitud (m): 104 Precisión (m): +/- 3		7,92	178,77	6,07	26,17	2,8										
OBSERVACIONES UBICADO EN UN BRAZO (ODERVIÓ) DEL RIO MARAÑÓN.		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal										
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)
												40	3			0,2
												80	2,8			1,5
												120	5,0			0,5

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARA

FECHA: 02.03.18

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 02.03.18

FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Sapi J

FECHA: 02.03.2018

HORA: 13.15 Hrs

DESCRIPCIÓN: BUEBRADA SAPIRACANO, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO NUCURAY.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)										
Este (m): 0435476 Norte (m): 9450195 Altitud (m s.n.m.): 111 Precisión (m): +/- 3		6,97	91,27	4,8	27,8	3,3										
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal										
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)
												8	2,3			0,0
												16	3,3			0,05
												25	2,3			0,05

PUNTO DE MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs


DESCRIPCIÓN: _____


COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)									
Este (m): _____ Norte (m): _____ Altitud (m): _____ Precisión: _____															
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal									
		Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)									
Este (m): _____ Norte (m): _____ Altitud (m): _____ Precisión: _____															
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal									
		Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARA FECHA: 02-03-2018 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 02-03-2018 FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 7

FECHA: 03 / 03 / 2018

HORA: 07:15 Hrs

DESCRIPCIÓN: RIO MARAÑON, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SABALOYA CU

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)						
Este (m): <u>0457779</u> Norte (m): <u>9468361</u> Altitud (m s.n.m.): <u>106</u> Precisión (m): <u>± 3</u>	<u>7,53</u>	<u>161,33</u>	<u>5,76</u>	<u>26,1</u>	<u>3,2</u>						
OBSERVACIONES <u>UBICADO EN LA PARTE FINAL DEL BRAZO (O DESVIO) DEL RIO MARAÑON.</u>	Matriz de agua	Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal							
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Agua Subterránea <input type="checkbox"/> Agua Residual <input type="checkbox"/> Agua Salina <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/> Soleado <input checked="" type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			

PUNTO DE MUESTREO: A Cuni 1

FECHA: 03 / 03 / 2018

HORA: 09:00 Hrs

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA CUNIRICO, AGUAS ABAJO DEL CANAL DE FLOTACION

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)						
Este (m): <u>0470107</u> Norte (m): <u>9475424</u> Altitud (m): <u>103</u> Precisión (m): <u>± 3</u>	<u>7,01</u>	<u>133,53</u>	<u>3,33</u>	<u>26,97</u>	<u>4,7</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua	Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal							
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Agua Subterránea <input type="checkbox"/> Agua Residual <input type="checkbox"/> Agua Salina <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/> Soleado <input checked="" type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			

PUNTO DE MUESTREO: A Cuni 2

FECHA: 03 / 03 / 2018

HORA: 09:32 Hrs

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA CUNIRICO, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑON.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)						
Este (m): <u>0476166</u> Norte (m): <u>9470496</u> Altitud (m): <u>103</u> Precisión (m): <u>± 3</u>	<u>6,86</u>	<u>123,17</u>	<u>5,61</u>	<u>27,3</u>	<u>4,9</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua	Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal							
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Agua Subterránea <input type="checkbox"/> Agua Residual <input type="checkbox"/> Agua Salina <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/> Soleado <input checked="" type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARA

FECHA: 03.03.2018

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 03.03.2018

FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 8

FECHA: 03 / 03 / 2018

HORA: 10 : 00 Hrs

DESCRIPCIÓN: RIO MARañON, AGUAS ABATO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA QUINICO.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)											
Este (m): 0476341 Norte (m): 9468421 Altitud (m s.n.m.): 105 Precisión (m): +/- 3		7,77	175,67	5,91	27,93	13,5											
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal											
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: Q Yana 1

FECHA: 03 / 03 / 2018

HORA: 12 : 03 Hrs

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA YANAYACUILLO, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARañON

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)											
Este (m): 0487740 Norte (m): 9473547 Altitud (m): 108 Precisión: +/- 3m.		7,37	542,67	3,46	32,8	0,3											
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal											
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 9

FECHA: 03 / 03 / 2018

HORA: 12 : 35 Hrs

DESCRIPCIÓN: RIO MARañON, AGUAS ABATO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA YANAYACUILLO.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)											
Este (m): 0486481 Norte (m): 9472384 Altitud (m): 97 Precisión: +/- 3		7,94	176,53	4,01	28,77	8											
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal											
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARA

FECHA: 03-03-2018

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 03.03.2018

FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 017-2-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Tiwi 1

FECHA: 03.03.2018

HORA: 13:15 Hrs

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA TIWINZA ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑÓN.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)				
Este (m): <u>0493882</u> Norte (m): <u>9475073</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (m): <u>±1-3</u>		<u>6,81</u>	<u>219,37</u>	<u>0,99</u>	<u>28,8</u>	<u>0,9</u>				
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal				
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
		Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>		<u>1,5</u>	<u>0,45</u>			<u>0,1</u>	
		Agua Residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>3</u>	<u>0,9</u>			<u>0,2</u>	
		Agua Salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>5</u>	<u>0,5</u>			<u>0,5</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 20

FECHA: 03.03.2018

HORA: 13:38 Hrs

DESCRIPCIÓN: RIO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA TIWINZA.

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)				
Este (m): <u>0493725</u> Norte (m): <u>9474546</u> Altitud (m): <u>112</u> Precisión: <u>±1-3</u>		<u>7,91</u>	<u>179,8</u>	<u>6,66</u>	<u>27,7</u>	<u>3,1</u>				
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal				
		Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
		Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>		<u>300</u>	<u>22</u>			<u>0,2</u>	
		Agua Residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>600</u>	<u>3,1</u>			<u>1,9</u>	
		Agua Salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>450</u>	<u>8,16</u>			<u>0,5</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO:

FECHA:

HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM WGS84 Zona 1X X		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof. (m)				
Este (m): Norte (m): Altitud (m): Precisión:										
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal				
		Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
		Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
		Agua Residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
		Agua Salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR DIVINES ALONSO

FECHA: 03.03.2018

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DÍAZ

FECHA: 03.03.2018

FIRMA: 



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 7.2

**HOJAS DE DATOS DE CAMPO DE
CALIDAD DE AGUA DEL MONITOREO
DE MARZO 2018**

[Handwritten signature]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 0018-3-2018-401PUNTO DE MUESTREO: R Mara 1FECHA: 23/03/18HORA: 17:44 h

DESCRIPCIÓN:

RIO MARAÑÓN, AGUAS ARRIBA DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SAPACOCHA.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u>		<u>8,16</u>	<u>142,55</u>	<u>7,03</u>	<u>25,80</u>												
Este (m): <u>0309690</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9467166</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>131</u>																	
Precisión (± m): <u>± 3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: Q Sapa 1FECHA: 23/03/18HORA: 17:50 h

DESCRIPCIÓN:

QUEBRADA SAPACOCHA, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑÓN.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u>		<u>6,86</u>	<u>72,75</u>	<u>2,81</u>	<u>25,50</u>												
Este (m): <u>0310288</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9466943</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>132</u>																	
Precisión (± m): <u>± 3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: RMara 2FECHA: 23/03/18HORA: 18:00 h

DESCRIPCIÓN:

RIO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SAPACOCHA.

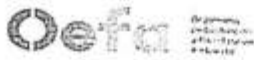
COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u>		<u>8,23</u>	<u>143,20</u>	<u>6,58</u>	<u>25,60</u>												
Este (m): <u>0310611</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9466496</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>129</u>																	
Precisión (± m): <u>± 3</u>																	
OBSERVACIONES																	

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZFECHA: 23-03-18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN GAVARREY FAYOFECHA: 23-03-18

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 0018-3-2018-401PUNTO DE MUESTREO: Q Barr 1FECHA: 23/03/18HORA: 18:10hDESCRIPCIÓN: QUEBRADA BARRANCA, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑÓN

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>18M</u>	<u>7,16</u>	<u>173,30</u>	<u>4,32</u>	<u>26,50</u>						
Este (m):	<u>0312719</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9465725</u>	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>128</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>0,47</u>	<u>0,24</u>			<u>0,20</u>
Precisión (± m):	<u>± 3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>0,47</u>	<u>0,24</u>			<u>0,20</u>
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>0,47</u>	<u>0,26</u>			<u>0,40</u>
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>0,47</u>	<u>0,26</u>			<u>0,40</u>
							<u>0,47</u>	<u>0,22</u>			<u>0,20</u>
							<u>0,47</u>	<u>0,22</u>			<u>0,20</u>

PUNTO DE MUESTREO: RMara 3FECHA: 23/03/18HORA: 18:15hDESCRIPCIÓN: RIO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA BARRANCA

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>18M</u>	<u>8,17</u>	<u>143,90</u>	<u>6,59</u>	<u>26,55</u>						
Este (m):	<u>0312975</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9465703</u>	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>125</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>5,0</u>	<u>2,20</u>			<u>0,10</u>
Precisión (± m):	<u>± 3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>5,0</u>	<u>2,00</u>			<u>0,60</u>
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>5,0</u>	<u>3,50</u>			<u>0,50</u>
EL PUNTO SE ENCUENTRA EN UNA DESVIACIÓN (BRAZO) DEL RÍO.		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>5,0</u>	<u>2,00</u>			<u>0,30</u>
							<u>5,0</u>	<u>2,10</u>			<u>0,10</u>

PUNTO DE MUESTREO: R Nucv 1FECHA: 23/03/18HORA: 11:30hDESCRIPCIÓN: RIO NUCURAY, AGUAS ABAJO DEL CANAL DE FLOTACIÓN.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>18M</u>	<u>6,72</u>	<u>45,85</u>	<u>5,33</u>	<u>26,70</u>						
Este (m):	<u>0427665</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9648894</u>	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>110</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>8,40</u>			<u>0,20</u>
Precisión (± m):	<u>± 3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>8,40</u>			<u>0,20</u>
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>6,40</u>			<u>0,40</u>
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>6,40</u>			<u>0,40</u>
							<u>20</u>	<u>4,40</u>			<u>0,20</u>
							<u>20</u>	<u>4,40</u>			<u>0,20</u>

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZFECHA: 23.03.18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN CHAVARRY CASTROFECHA: 23.03.18

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 0018-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Nucu 2

FECHA: 23/03/18

HORA: 12:20 h

DESCRIPCIÓN: RIO NUCURAY, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑÓN

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,70</u>	<u>38,55</u>	<u>5,41</u>	<u>26,80</u>						
Este (m): <u>0435586</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9450046</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>6,40</u>			<u>0,20</u>
Precisión (± m): <u>+/- 3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>6,40</u>			<u>0,20</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>8,00</u>			<u>0,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>8,00</u>			<u>0,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>6,60</u>			<u>0,20</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>6,60</u>			<u>0,20</u>

PUNTO DE MUESTREO: R Nucu 3

FECHA: 23/03/18

HORA: 13:00 h

DESCRIPCIÓN: RIO NUCURAY, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑÓN.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,72</u>	<u>41,25</u>	<u>5,18</u>	<u>27,15</u>						
Este (m): <u>0442499</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9453484</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>109</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>26,67</u>	<u>3,30</u>			<u>0,20</u>
Precisión (± m): <u>+/- 3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>26,67</u>	<u>3,30</u>			<u>0,20</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>26,67</u>	<u>9,30</u>			<u>0,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>26,67</u>	<u>9,30</u>			<u>0,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>26,67</u>	<u>9,50</u>			<u>0,20</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>26,67</u>	<u>9,50</u>			<u>0,20</u>

PUNTO DE MUESTREO: R Nucu 4

FECHA: 23/03/18

HORA: 11:05 h

DESCRIPCIÓN: RIO NUCURAY, EN LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA EL LIMÓN.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,57</u>	<u>37,20</u>	<u>5,20</u>	<u>26,75</u>						
Este (m): <u>0429776</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9449517</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>105</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>6,40</u>			<u>0,20</u>
Precisión (± m): <u>+/- 3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>6,40</u>			<u>0,20</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>8,00</u>			<u>0,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>8,00</u>			<u>0,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>6,60</u>			<u>0,20</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>6,60</u>			<u>0,20</u>

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 23.03.18

FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRY CASTRO

FECHA: 23.03.18

FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 0018-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara4 FECHA: 23,03,18. HORA: 09:35h

DESCRIPCIÓN: RIO MARATON, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO NUCURAY.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0449461</u> Norte (m): <u>9454748</u> Altitud (m s.n.m.): <u>108</u> Precisión (± m): <u>+/-3</u>	<u>8,03</u>	<u>145,75</u>	<u>6,08</u>	<u>26,70</u>							
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal							
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)				
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>										
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>										
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>										
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>										
.....										
.....										
.....										
.....										
.....										

PUNTO DE MUESTREO: Q Pato1 FECHA: 21,03,18 HORA: 08:30 h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA PATOYACU, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA PISCIORANJA.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0449723</u> Norte (m): <u>9462248</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>+/-3</u>	<u>6,13</u>	<u>56,05</u>	<u>1,80</u>	<u>26,55</u>						
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>									
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									

PUNTO DE MUESTREO: Q Pisc1 FECHA: 21,03,18 HORA: 09:25 h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA PISCIORANJA, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA PATOYACU.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0449725</u> Norte (m): <u>9462510</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>+/-3</u>	<u>6,29</u>	<u>48,70</u>	<u>2,07</u>	<u>26,70</u>						
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>									
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 23.03.18 FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRY CASTRO FECHA: 23,03,18 FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 0018-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 2

FECHA: 21, 03, 18

HORA: 09:40 h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA PATOYACU, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO HARANON

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0450051</u> Norte (m): <u>9462151</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>+/- 3</u>	<u>6,23</u>	<u>38</u>	<u>2,59</u>	<u>26,70</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
												<u>3</u>	<u>0,9</u>			<u>0,05</u>
												<u>3</u>	<u>2,0</u>			<u>0,05</u>
												<u>3</u>	<u>2,0</u>			<u>0,10</u>
												<u>3</u>	<u>3,4</u>			<u>0,10</u>
												<u>3</u>	<u>3,4</u>			<u>0,10</u>
												<u>3</u>	<u>3,4</u>			<u>0,05</u>

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 6

FECHA: 21, 03, 18

HORA: 10:05 h

DESCRIPCIÓN: RIO HARANON, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA PATOYACU

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0450826</u> Norte (m): <u>9462403</u> Altitud (m s.n.m.): <u>103</u> Precisión (± m): <u>+/- 3</u>	<u>7,60</u>	<u>156,30</u>	<u>5,56</u>	<u>27,25</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
												<u>141,67</u>	<u>5,0</u>			<u>1,9</u>
												<u>141,67</u>	<u>4,50</u>			<u>1,8</u>
												<u>141,67</u>	<u>9,50</u>			<u>1,9</u>
												<u>141,67</u>	<u>12,0</u>			<u>1,6</u>
												<u>141,67</u>	<u>9,0</u>			<u>1,7</u>
												<u>141,67</u>	<u>5,60</u>			<u>1,9</u>

PUNTO DE MUESTREO: Q Infi 1

FECHA: 21, 03, 18

HORA: 10:50 h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA INFIERNILLO, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO URUYACU

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0454318</u> Norte (m): <u>9466905</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>+/- 3</u>	<u>6,54</u>	<u>37,80</u>	<u>3,56</u>	<u>25,90</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
												<u>2</u>	<u>2,10</u>			<u>0,05</u>
												<u>2</u>	<u>2,10</u>			<u>0,05</u>
												<u>2</u>	<u>2,90</u>			<u>0,10</u>
												<u>2</u>	<u>2,90</u>			<u>0,10</u>
												<u>2</u>	<u>2,80</u>			<u>0,05</u>
												<u>2</u>	<u>2,80</u>			<u>0,05</u>

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 23.03.18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRICHIAN CHAMRAY CASTRO

FECHA: 23.03.18

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 0018-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RURIT1

FECHA: 21, 03, 18

HORA: 11:15 h

DESCRIPCIÓN: RIO URITUAYU, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA INFIERNILLO.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,88</u>	<u>47,85</u>	<u>5,18</u>	<u>27,80</u>						
Este (m): <u>0454494</u>											
Norte (m): <u>9466848</u>											
Altitud (m s.n.m.): <u>105</u>											
Precisión (± m): <u>+/- 3</u>											
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
		Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
		Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>13,33</u>	<u>2,80</u>			<u>0,2</u>
		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>13,33</u>	<u>2,80</u>			<u>0,5</u>
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>13,33</u>	<u>8,00</u>			<u>0,5</u>
							<u>13,33</u>	<u>8,00</u>			<u>0,5</u>
					<u>13,33</u>	<u>2,90</u>			<u>0,5</u>		
					<u>13,33</u>	<u>2,90</u>			<u>0,2</u>		

PUNTO DE MUESTREO: RURIT2

FECHA: 21, 03, 18

HORA: 12:10 h

DESCRIPCIÓN: RIO URITUAYU, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑON.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,83</u>	<u>48,45</u>	<u>5,21</u>	<u>28,10</u>						
Este (m): <u>0454804</u>											
Norte (m): <u>9467041</u>											
Altitud (m s.n.m.): <u>105</u>											
Precisión (± m): <u>+/- 3</u>											
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
		Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
		Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>13,50</u>	<u>2,70</u>			<u>0,2</u>
		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>13,50</u>	<u>2,70</u>			<u>0,5</u>
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>13,50</u>	<u>8,10</u>			<u>0,5</u>
							<u>13,50</u>	<u>8,10</u>			<u>0,5</u>
					<u>13,50</u>	<u>3,0</u>			<u>0,5</u>		
					<u>13,50</u>	<u>3,0</u>			<u>0,2</u>		

PUNTO DE MUESTREO: ASABA1

FECHA: 21, 03, 18

HORA: 13:10 h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA SABALOYACU, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑON.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,51</u>	<u>37,85</u>	<u>4,08</u>	<u>27,30</u>						
Este (m): <u>0457278</u>											
Norte (m): <u>9468245</u>											
Altitud (m s.n.m.): <u>96</u>											
Precisión (± m): <u>+/- 3</u>											
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
		Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
		Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>1</u>	<u>0,05</u>			<u>0,05</u>
		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>1</u>	<u>0,5</u>			<u>0,05</u>
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>1</u>	<u>1,8</u>			<u>0,05</u>
							<u>1</u>	<u>1,8</u>			<u>0,05</u>
					<u>1</u>	<u>0,8</u>			<u>0,05</u>		
					<u>1</u>	<u>0,8</u>			<u>0,05</u>		

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 23.03.18

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRY CASTRO

FECHA: 23.03.18

FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 6

FECHA: 21, 03, 18

HORA: 12:40 h

DESCRIPCIÓN: RIO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO URUTUYACU.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona:	18M	7,79	162,95	5,79	27,60							
Este (m):	0457779	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Norte (m):	9467810	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.):	104	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>							
Precisión (± m):	± 3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		20	3			1,3	
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		20	3,8			1,4	
UBICADO EN UN BRAZO (O DESVÍO) DEL RIO MARAÑÓN.		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		20	3,8			1,5	
							20	3,8			1,5	
							20	4,5				1,5
							20	5,0				1,3

PUNTO DE MUESTREO: Q Sapi 1

FECHA: 23, 03, 18

HORA: 12:08 h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA SAPIRACÁN, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO NUCURAY.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona:	18M	6,38	34,85	4,46	26,80							
Este (m):	0435476	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Norte (m):	9450195	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.):	111	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>							
Precisión (± m):	± 3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		4,17	2,30			0,05	
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		4,17	2,30			0,05	
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		4,17	3,30			0,05	
							4,17	3,30			0,05	
							4,17	2,30				0,05
							4,17	2,30				0,05

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 7

FECHA: 21, 03, 18

HORA: 13:42 h

DESCRIPCIÓN: RIO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SABALOYACU.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona:	18M	6,50	38,65	3,81	27,20							
Este (m):	0457779	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Norte (m):	9468361	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.):	106	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>							
Precisión (± m):	± 3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		20	3,5			1,3	
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		20	3,8			1,4	
UBICADO EN LA PARTE FINAL DEL DESVÍO (BRAZO) DEL RIO MARAÑÓN		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		20	3,8			1,5	
							20	3,8			1,5	
							20	4,8				1,5
							20	5,0				1,3

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

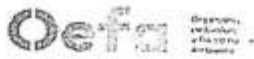
FECHA: 23.03.18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRY CASTRO

FECHA: 23.03.18

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 018-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Cuni 1

FECHA: 22,03,18

HORA: 13:15 h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA CUNINICO, AGUAS ABAJO DEL CANAL DE FLOTACION.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	6,78	57,35	4151	26,90						
Este (m):	0470107	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9475424	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	103	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	+/- 3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		4,67	2			0,05
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		4,67	2			0,05
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		4,67	4,7			0,1
							4,67	4,7			0,1
							4,67	3,4			0,05
							4,67	3,4			0,05

PUNTO DE MUESTREO: Q Cuni 2

FECHA: 22,03,18

HORA: 14:10 h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA CUNINICO, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑÓN

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	6,79	62,20	3,70	27,80						
Este (m):	0476166	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9470446	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	103	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	+/- 3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		6,67	1,2			0,05
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		6,67	1,2			0,05
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		6,67	4,9			0,1
							6,67	4,9			0,1
							6,67	4,1			0,05
							6,67	4,1			0,05

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 8

FECHA: 22,03,18

HORA: 12:00 h

DESCRIPCIÓN: RIO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA CUNINICO.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	7,81	164,55	6,10	27,35						
Este (m):	0476391	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9468421	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	105	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	+/- 3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		146,67	4,8			1,9
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		146,67	4,5			1,8
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		146,67	13,5			1,9
							146,67	12,0			1,6
							146,67	9,0			1,7
							146,67	5,6			1,9

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 23.03.18

FIRMA: [Signature]

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRA CASTRO

FECHA: 23.03.18

FIRMA: [Signature]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 018-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Qyana 1 FECHA: 22,03,18 HORA: 10:50h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA YANAYACUILLO, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARANÓN.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0487740</u> Norte (m): <u>9473547</u> Altitud (m s.n.m.): <u>108</u> Precisión (± m): <u>± 3</u>	<u>7,26</u>	<u>443,50</u>	<u>1,59</u>	<u>22,80</u>						
Matriz de agua		Condición climática			Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>									
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>2,5</u>	<u>0,1</u>			<u>0,1</u>			
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>2,5</u>	<u>0,2</u>			<u>0,1</u>			
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>2,5</u>	<u>0,3</u>			<u>0,1</u>			
			<u>2,5</u>	<u>0,3</u>			<u>0,1</u>			
			<u>2,5</u>	<u>0,2</u>			<u>0,1</u>			
			<u>2,5</u>	<u>0,1</u>			<u>0,1</u>			

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 9 FECHA: 22,03,18 HORA: 10:00h


DESCRIPCIÓN: RIO MARANON - AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA YANAYACUILLO.


COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0486481</u> Norte (m): <u>9472384</u> Altitud (m s.n.m.): <u>97</u> Precisión (± m): <u>± 3</u>	<u>7,186</u>	<u>171,05</u>	<u>6,115</u>	<u>27,15</u>						
Matriz de agua		Condición climática			Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>		<u>148,33</u>	<u>4,8</u>			<u>1,9</u>			
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>148,33</u>	<u>4,5</u>			<u>1,8</u>			
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>148,33</u>	<u>8,0</u>			<u>1,9</u>			
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>148,33</u>	<u>12</u>			<u>1,6</u>			
			<u>148,33</u>	<u>9</u>			<u>1,7</u>			
			<u>141,33</u>	<u>14</u>			<u>1,9</u>			

PUNTO DE MUESTREO: Q Tiwi 1 FECHA: 22,03,18 HORA: 07:50h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA TIWINZA, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARANON.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0493882</u> Norte (m): <u>9475013</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>± 3</u>	<u>6,170</u>	<u>193,30</u>	<u>1,106</u>	<u>27,35</u>						
Matriz de agua		Condición climática			Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>		<u>0,83</u>	<u>0,45</u>			<u>0,1</u>			
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>0,83</u>	<u>0,45</u>			<u>0,1</u>			
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>0,83</u>	<u>0,90</u>			<u>0,2</u>			
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>0,83</u>	<u>0,90</u>			<u>0,2</u>			
			<u>0,83</u>	<u>0,50</u>			<u>0,1</u>			
			<u>0,83</u>	<u>0,50</u>			<u>0,1</u>			

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 23.03.18 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN CHAVARRY CASTRO FECHA: 23.03.18 FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 018-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 10 FECHA: 22,03,18 HORA: 08:22 h

DESCRIPCIÓN: RIO MARANÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA TWINZA.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18H</u> Este (m): <u>0493725</u> Norte (m): <u>9474546</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>+/-3</u>	<u>7,78</u>	<u>172,75</u>	<u>6,02</u>	<u>27,10</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
						

PUNTO DE MUESTREO: FECHA: HORA:


DESCRIPCIÓN:


COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: _____ Este (m): _____ Norte (m): _____ Altitud (m s.n.m.): _____ Precisión (± m): _____										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
						

PUNTO DE MUESTREO: FECHA: HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: _____ Este (m): _____ Norte (m): _____ Altitud (m s.n.m.): _____ Precisión (± m): _____										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
						

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 23.03.18 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: CHRISTIAN CHARRRY CASTRO FECHA: 23.03.18 FIRMA: 



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 7.3

**HOJAS DE DATOS DE CAMPO DE
CALIDAD DE AGUA DEL MONITOREO
DE ABRIL 2018**

[Handwritten signature]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 0021-4-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara 9

FECHA: 21/04/18

HORA: 15:53 h

DESCRIPCIÓN: Rio Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
Este (m): 0486481
Norte (m): 9472384
Altitud (m s.n.m.): 97
Precisión (± m): 3

pH: 7,73 C.E. (µs/cm): 170,80 O.D. (mg/L): 5,04 T (°C): 25,80 Prof. (m):

Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

PUNTO DE MUESTREO: Q Tiwi 1

FECHA: 21/04/18

HORA: 16:50 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Tiwinza, antes de la confluencia con el rio Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
Este (m): 0493882
Norte (m): 9475013
Altitud (m s.n.m.): 104
Precisión (± m): 3

pH: 7,93 C.E. (µs/cm): 161,70 O.D. (mg/L): 5,40 T (°C): 26,40 Prof. (m):

Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

PUNTO DE MUESTREO: Q Yana 1

FECHA: 22/04/18

HORA: 10:35 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el rio Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
Este (m): 0487740
Norte (m): 9473547
Altitud (m s.n.m.): 108
Precisión (± m): 3

pH: 7,20 C.E. (µs/cm): 119,70 O.D. (mg/L): 3,53 T (°C): 26,70 Prof. (m):

Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

Responsable del grupo de trabajo: Gerardo Espinosa Japo

FECHA: 22-04-18

FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Manuel Dela Cruz Diaz

FECHA: 22-04-18

FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 0021-4-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Yana 2 FECHA: 22, 04, 18 HORA: 10 :05 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Ymayaquillo, a 3,7 Km aproximadamente aguas arriba de Q Yana 1.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0490257</u> Norte (m): <u>9476371</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,94</u>	<u>107,25</u>	<u>2,65</u>	<u>26,60</u>							
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>									
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 10 FECHA: 22, 04, 18 HORA: 09 :10 h

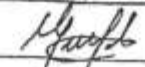
DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Guinza.


COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0493725</u> Norte (m): <u>9474546</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,94</u>	<u>165,80</u>	<u>5,18</u>	<u>26,05</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>								
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 8 FECHA: 22, 04, 18 HORA: 11 :40 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0476347</u> Norte (m): <u>9462421</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,27</u>	<u>131,50</u>	<u>4,32</u>	<u>26,65</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>								
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

Responsable del grupo de trabajo: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 22-04-18 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Manuel Dela Cruz Dig FECHA: 22-04-18 FIRMA: 



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018 - 02 - 0005

CUC: 0021 - 4 - 2018 - 401

PUNTO DE MUESTREO: Q Coni 1

FECHA: 22, 04, 18

HORA: 12 : 40 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Curinico, aguas abajo del canal de flotación

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
Este (m): 0470107
Norte (m): 9475424
Altitud (m s.n.m.): 103
Precisión (± m): 3

pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
5,95	24,60	1,47	25,75						
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Agua residual <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	4,67	4,90				0,05	
Agua salina <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	4,67	5,00				0,05	
Otros <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	4,67	7,00				0,10	
.....	.....	.....	4,67	8,70				0,10
.....	.....	.....	4,67	5,00				0,05
.....	.....	.....	4,67	3,20				0,05

OBSERVACIONES

PUNTO DE MUESTREO: Q Coni 2

FECHA: 22, 04, 18

HORA: 13 : 15 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
Este (m): 0476166
Norte (m): 9470496
Altitud (m s.n.m.): 103
Precisión (± m): 3

pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
5,93	28,25	0,73	25,75						
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Agua residual <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	6,67	4,60				0,05	
Agua salina <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	6,67	5,10				0,05	
Otros <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	6,67	8,10				0,10	
.....	.....	.....	6,67	8,90				0,10
.....	.....	.....	6,67	5,30				0,05
.....	.....	.....	6,67	5,00				0,05

OBSERVACIONES

PUNTO DE MUESTREO: RMara 7

FECHA: 22, 04, 18

HORA: 14 : 30 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
Este (m): 0457779
Norte (m): 9468361
Altitud (m s.n.m.): 106
Precisión (± m): 3

pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
7,88	158,00	5,48	26,05						
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Agua residual <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	20,00	3,00				1,30	
Agua salina <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	20,00	4,50				1,30	
Otros <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	20,00	6,50				1,40	
.....	.....	.....	20,00	4,00				1,40
.....	.....	.....	20,00	2,50				1,10
.....	.....	.....	20,00	2,60				1,30

OBSERVACIONES

Responsable del grupo de trabajo: Gerardo Henares Yapo

FECHA: 22.04.18

FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Manuel Dele Cruz Diaz

FECHA: 22.04.18

FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 0021-4-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: A Saba 1

FECHA: 22, 04, 18

HORA: 14:40 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84 Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0457278</u> Norte (m): <u>9468245</u> Altitud (m s.n.m.): <u>96</u> Precisión (± m): <u>3</u>	pH <u>5,94</u>	C.E. (µs/cm) <u>23,00</u>	O.D. (mg/L) <u>1,25</u>	T (°C) <u>25,45</u>	Prof. (m)				
OBSERVACIONES /	Matriz de agua Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/> Agua subterránea <input type="checkbox"/> Agua residual <input type="checkbox"/> Agua salina <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		Condición climática Nublado <input type="checkbox"/> Soleado <input type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		Registro de datos para determinar caudal				
					Largo (m) <u>1,00</u>	Ancho (m) <u>1,00</u>	Altura (m) <u>0,50</u>	Volumen (L) <u>0,05</u>	Tiempo (s) <u>0,05</u>

PUNTO DE MUESTREO: RMara 6

FECHA: 22, 04, 18

HORA: 15:00 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Untuyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84 Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0457779</u> Norte (m): <u>9467810</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>3</u>	pH <u>6,62</u>	C.E. (µs/cm) <u>57,20</u>	O.D. (mg/L) <u>3,09</u>	T (°C) <u>25,50</u>	Prof. (m)				
OBSERVACIONES /	Matriz de agua Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/> Agua subterránea <input type="checkbox"/> Agua residual <input type="checkbox"/> Agua salina <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		Condición climática Nublado <input type="checkbox"/> Soleado <input type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		Registro de datos para determinar caudal				
					Largo (m) <u>20,00</u>	Ancho (m) <u>20,00</u>	Altura (m) <u>3,50</u>	Volumen (L) <u>1,30</u>	Tiempo (s) <u>1,30</u>	V (m/s) 1,30

PUNTO DE MUESTREO: Q Infi 1

FECHA: 22, 04, 18

HORA: 15:30 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Infiñillo, antes de la confluencia con el río Untuyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84 Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0454378</u> Norte (m): <u>9466905</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>3</u>	pH <u>5,96</u>	C.E. (µs/cm) <u>20,14</u>	O.D. (mg/L) <u>1,62</u>	T (°C) <u>25,20</u>	Prof. (m)				
OBSERVACIONES /	Matriz de agua Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/> Agua subterránea <input type="checkbox"/> Agua residual <input type="checkbox"/> Agua salina <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		Condición climática Nublado <input type="checkbox"/> Soleado <input type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		Registro de datos para determinar caudal				
					Largo (m) <u>2,00</u>	Ancho (m) <u>2,00</u>	Altura (m) <u>3,00</u>	Volumen (L) <u>0,05</u>	Tiempo (s) <u>0,05</u>

Responsable del grupo de trabajo: Gerardo Herrera Yapo

FECHA: 22-04-18

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Manuel Dela Cruz Diaz

FECHA: 22-04-18

FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 0021-4-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Unit 1 FECHA: 22, 04, 18 HORA: 15:40 h

DESCRIPCIÓN: Río Urutuyacu, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Injornelto.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18H</u> Este (m): <u>0454499</u> Norte (m): <u>9466898</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,05</u>	<u>23,80</u>	<u>2,26</u>	<u>25,15</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>								
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

PUNTO DE MUESTREO: R Unit 2 FECHA: 22, 04, 18 HORA: 15:55 h

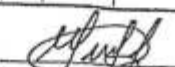
DESCRIPCIÓN: Río Urutuyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.


COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18H</u> Este (m): <u>0454809</u> Norte (m): <u>9467041</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,22</u>	<u>27,35</u>	<u>2,71</u>	<u>25,20</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>								
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 5 FECHA: 22, 04, 18 HORA: 16:20 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18H</u> Este (m): <u>0450526</u> Norte (m): <u>9462403</u> Altitud (m s.n.m.): <u>103</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,06</u>	<u>154,50</u>	<u>5,71</u>	<u>25,70</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>								
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

Responsable del grupo de trabajo: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 22-04-18 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Manuel de la Cruz Dig FECHA: 22-04-18 FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 0021-4-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 1

FECHA: 22,04,18

HORA: 16:50 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
 Este (m): 0449723
 Norte (m): 9462248
 Altitud (m s.n.m.): 112
 Precisión (± m): 3

pH: 7,60 C.E. (µs/cm): 149,10 O.D. (mg/L): 5,37 T (°C): 26,20

Prof. (m)

Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial	Agua subterránea	Nublado	Soleado	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3,33	3,90			0,05
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3,33	4,00			0,05
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3,33	5,90			0,10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3,33	6,20			0,10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3,33	3,70			0,05
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3,33	3,20			0,05

OBSERVACIONES

PUNTO DE MUESTREO: Q Pisc 1

FECHA: 22,04,18

HORA: 17:10 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
 Este (m): 0449725
 Norte (m): 9462510
 Altitud (m s.n.m.): 104
 Precisión (± m): 3

pH: 6,59 C.E. (µs/cm): 81,20 O.D. (mg/L): 1,96 T (°C): 25,30

Prof. (m)

Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial	Agua subterránea	Nublado	Soleado	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		0,42	1,00			0,10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		0,42	1,60			0,10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		0,42	1,50			0,20
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		0,42	1,30			0,20
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		0,42	1,20			0,10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		0,42	1,10			0,10

OBSERVACIONES

PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 2

FECHA: 22,04,18

HORA: 17:25 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
 Este (m): 0450051
 Norte (m): 9462151
 Altitud (m s.n.m.): 105
 Precisión (± m): 3

pH: 7,98 C.E. (µs/cm): 155,30 O.D. (mg/L): 6,12 T (°C): 26,05

Prof. (m)

Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial	Agua subterránea	Nublado	Soleado	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3,00	2,90			0,05
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3,00	3,40			0,05
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3,00	4,70			0,10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3,00	5,40			0,10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3,00	6,00			0,10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3,00	4,80			0,05

OBSERVACIONES

Responsable del grupo de trabajo: Gerardo Henare Yapo

FECHA: 22.04.18

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Manuel Ole Cruz Diaz

FECHA: 22.04.18

FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 0021-4-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara 4

FECHA: 23, 04, 18

HORA: 08:07 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>7,40</u>	<u>103,30</u>	<u>5,14</u>	<u>25,40</u>						
Este (m): <u>0442961</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9454748</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>108</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>7,70</u>			<u>1,40</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>6,80</u>			<u>1,45</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>25,00</u>			<u>1,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>13,20</u>			<u>1,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>8,20</u>			<u>1,20</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>6,00</u>			<u>0,70</u>

PUNTO DE MUESTREO: RNuco 1

FECHA: 23, 04, 18

HORA: 10:00 h

DESCRIPCIÓN: Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,37</u>	<u>30,45</u>	<u>3,63</u>	<u>25,80</u>						
Este (m): <u>0427665</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9448896</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>5,30</u>			<u>0,20</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>5,80</u>			<u>0,20</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>10,70</u>			<u>0,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>9,50</u>			<u>0,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>6,20</u>			<u>0,20</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>5,90</u>			<u>0,20</u>

PUNTO DE MUESTREO: RNuco 4

FECHA: 23, 04, 18

HORA: 10:20 h

DESCRIPCIÓN: Río Nucuray, en la confluencia con la quebrada el Limón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,35</u>	<u>32,70</u>	<u>2,65</u>	<u>25,85</u>						
Este (m): <u>0429776</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9449517</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>4,60</u>			<u>0,20</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>5,60</u>			<u>0,20</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>11,00</u>			<u>0,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>9,50</u>			<u>0,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>8,00</u>			<u>0,20</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>6,80</u>			<u>0,20</u>

Responsable del grupo de trabajo: Gerardo Speranza Jazo

FECHA: 23.04.18

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Manuel Dela Cruz Diaz

FECHA: 23.04.18

FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 0021-4-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: A Sapi 1 FECHA: 23, 04, 18 HORA: 10:55 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Sapiracano, antes de la confluencia con el río Nuarray

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0435476</u> Norte (m): <u>9450195</u> Altitud (m s.n.m.): <u>111</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,39</u>	<u>34,70</u>	<u>3,17</u>	<u>26,00</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>								
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

PUNTO DE MUESTREO: R Nucu 2 FECHA: 23, 04, 18 HORA: 11:10 h

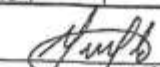
DESCRIPCIÓN: Río Nuarray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracano

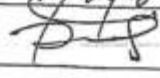
COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0435586</u> Norte (m): <u>9450046</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,42</u>	<u>34,45</u>	<u>3,48</u>	<u>26,00</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>								
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

PUNTO DE MUESTREO: R Nucu 3 FECHA: 23, 04, 18 HORA: 11:35 h

DESCRIPCIÓN: Río Nuarray, antes de la confluencia con el río Marañón

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0442499</u> Norte (m): <u>9453484</u> Altitud (m s.n.m.): <u>109</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,99</u>	<u>83,70</u>	<u>3,73</u>	<u>26,25</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>								
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

Responsable del grupo de trabajo: Gerardo Henes Yapo FECHA: 23.04.18 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Manuel Dela Cruz Dig FECHA: 23.04.18 FIRMA: 



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-005CUC: 0021-4-2018-401PUNTO DE MUESTREO: RMara1FECHA: 23,04,18HORA: 16:00 hDESCRIPCIÓN: Rio Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u>		<u>8,27</u>	<u>108,25</u>	<u>6,95</u>	<u>25,00</u>					
Este (m): <u>0309690</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9467166</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>132</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
/		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: Q Sapa1FECHA: 23,04,18HORA: 16:35 hDESCRIPCIÓN: Quebrada Sapacocha, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u>		<u>8,30</u>	<u>107,90</u>	<u>7,00</u>	<u>24,90</u>					
Este (m): <u>0310288</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9466943</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>132</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
/		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: RMara2FECHA: 23,04,18HORA: 16:46 hDESCRIPCIÓN: Rio Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapacocha.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u>		<u>8,29</u>	<u>107,25</u>	<u>6,97</u>	<u>24,85</u>					
Este (m): <u>0310611</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9466496</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>129</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
/		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Gerardo Henare YapoFECHA: 23-04-18FIRMA: [Signature]Responsable de la toma de muestra: Momul Dele Cruz OigFECHA: 23-04-18FIRMA: [Signature]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 0021-4-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 3 FECHA: 23,04,18 HORA: 16:55 h

DESCRIPCIÓN: Rlo Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Bananca.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18 M</u>		<u>8,31</u>	<u>108,25</u>	<u>6,98</u>	<u>24,80</u>					
Este (m): <u>0312975</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9465703</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>125</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>		<u>5,00</u>	<u>2,80</u>			<u>0,10</u>	
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>5,00</u>	<u>2,50</u>			<u>0,60</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>5,00</u>	<u>4,90</u>			<u>0,50</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>5,00</u>	<u>6,60</u>			<u>0,50</u>	
		.....	.....		<u>5,00</u>	<u>5,10</u>			<u>0,30</u>
		.....	.....		<u>5,00</u>	<u>2,40</u>			<u>0,10</u>

PUNTO DE MUESTREO: A Barr 1 FECHA: 23,04,18 HORA: 17:40 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Bananca, antes de la confluencia con el rio Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18 M</u>		<u>8,14</u>	<u>124,70</u>	<u>6,53</u>	<u>24,85</u>					
Este (m): <u>0312719</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9465725</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>128</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>		<u>0,85</u>	<u>0,80</u>			<u>0,20</u>	
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>0,85</u>	<u>1,20</u>			<u>0,20</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>0,85</u>	<u>2,40</u>			<u>0,40</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>0,85</u>	<u>3,30</u>			<u>0,40</u>	
		.....	.....		<u>0,85</u>	<u>2,40</u>			<u>0,20</u>
		.....	.....		<u>0,85</u>	<u>1,20</u>			<u>0,20</u>

PUNTO DE MUESTREO: — FECHA: —/—/— HORA: —:— h

DESCRIPCIÓN: —

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: _____										
Este (m): _____		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): _____		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): _____		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): _____		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							
								
								

Responsable del grupo de trabajo: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 23-04-18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Mamele de la Cruz Diaz FECHA: 23-04-18 FIRMA: [Firma]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 7.4

**HOJAS DE DATOS DE CAMPO DE
CALIDAD DE AGUA DEL MONITOREO
DE MAYO 2018**

[Handwritten signatures in blue ink]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 008-5-2018-401PUNTO DE MUESTREO: R Mara 10FECHA: 07/05/18HORA: 16:00 h

DESCRIPCIÓN:

Rio Marañón, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Tiunza

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
Este (m): 0447725
Norte (m): 4434546
Altitud (m s.n.m.): 112
Precisión (± m): 3pH: 7,78 C.E. (µs/cm): 137,35 O.D. (mg/L): 5,38 T (°C): 26,4 Prof. (m):

Matriz de agua

Agua superficial
Agua subterránea
Agua residual
Agua salina
Otros

Condición climática

Nublado
Soleado
Lluvía
Nieve
Otros

Registro de datos para determinar caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	158,33	6,9			0,3
	159,33	23,60			0,7
	158,33	26,30			0,9
	158,33	16,40			0,4
	158,33	3,00			0,5
	158,33	4,00			0,6

OBSERVACIONES

PUNTO DE MUESTREO: Q Tiwi 1FECHA: 07/05/18HORA: 16:35 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Tiunza, antes de la confluencia del río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
Este (m): 0448882
Norte (m): 4475073
Altitud (m s.n.m.): 104
Precisión (± m): 3pH: 7,71 C.E. (µs/cm): 138,15 O.D. (mg/L): 5,39 T (°C): 26,4 Prof. (m):

Matriz de agua

Agua superficial
Agua subterránea
Agua residual
Agua salina
Otros

Condición climática

Nublado
Soleado
Lluvía
Nieve
Otros

Registro de datos para determinar caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	1,67	0,30			0,10
	1,67	0,36			0,10
	1,67	0,78			0,10
	1,67	0,73			0,10
	1,67	0,24			0,10
	1,67	0,18			0,10

OBSERVACIONES

Poco pluvial inactiva cerca a zona de empalizada.PUNTO DE MUESTREO: R Mara 9FECHA: 08/05/18HORA: 08:30 h

DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Jamayaguito.

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
Este (m): 0438481
Norte (m): 4432387
Altitud (m s.n.m.): 87
Precisión (± m): 3pH: 7,66 C.E. (µs/cm): 135,9 O.D. (mg/L): 5,52 T (°C): 25,95 Prof. (m):

Matriz de agua

Agua superficial
Agua subterránea
Agua residual
Agua salina
Otros

Condición climática

Nublado
Soleado
Lluvía
Nieve
Otros

Registro de datos para determinar caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	148,33	6,40			0,90
	148,33	3,00			0,70
	148,33	15,00			1,20
	148,33	12,00			1,20
	148,33	7,00			0,80
	148,33	3,00			0,70

OBSERVACIONES

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZFECHA: 08/05/18FIRMA: [Firma]Responsable de la toma de muestra: RODRIGO TORRES QUISEFECHA: 08/05/18FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

 CUE: 2018-02-0005

 CUC: 008-5-2018-401

 PUNTO DE MUESTREO: Q Yana 2

 FECHA: 08, 05, 18

 HORA: 09:50 h

 DESCRIPCIÓN: Quebrada Yanayaguillo, a 3,7 Km aprox. aguas arriba de Q Yana 1.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: <u>18H</u> Este (m): <u>0490257</u> Norte (m): <u>9476371</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,62</u>	<u>78,9</u>	<u>2,25</u>	<u>25,5</u>							
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>2,50</u>	<u>0,50</u>			<u>0,10</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>2,50</u>	<u>0,60</u>			<u>0,10</u>	
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>2,50</u>	<u>3,00</u>			<u>0,10</u>	
						<u>2,50</u>	<u>3,80</u>			<u>0,10</u>	
					<u>2,50</u>	<u>0,60</u>			<u>0,10</u>		
					<u>2,50</u>	<u>0,70</u>			<u>0,10</u>		

 PUNTO DE MUESTREO: Q Yana 1

 FECHA: 08, 05, 18

 HORA: 10:30 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18H</u> Este (m): <u>0487740</u> Norte (m): <u>9473547</u> Altitud (m s.n.m.): <u>108</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,03</u>	<u>104,8</u>	<u>3,89</u>	<u>26,15</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>2,50</u>	<u>0,40</u>			<u>0,10</u>
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>2,50</u>	<u>0,50</u>			<u>0,10</u>
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>2,50</u>	<u>2,20</u>			<u>0,10</u>
						<u>2,50</u>	<u>2,20</u>			<u>0,10</u>
					<u>2,50</u>	<u>0,50</u>			<u>0,10</u>	
					<u>2,50</u>	<u>0,50</u>			<u>0,10</u>	

 PUNTO DE MUESTREO: R Mara 8

 FECHA: 08, 05, 18

 HORA: 11:20 h

 DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Marañón

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18H</u> Este (m): <u>0476341</u> Norte (m): <u>9468421</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,43</u>	<u>119,15</u>	<u>5,3</u>	<u>26,9</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>146,67</u>	<u>3,80</u>			<u>0,10</u>
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>146,67</u>	<u>14,50</u>			<u>0,50</u>
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>146,67</u>	<u>19,60</u>			<u>0,50</u>
						<u>146,67</u>	<u>15,40</u>			<u>0,80</u>
					<u>146,67</u>	<u>12,60</u>			<u>3,0</u>	
					<u>146,67</u>	<u>10,60</u>			<u>0,5</u>	

 Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

 FECHA: 08/05/18

 FIRMA: 

 Responsable de la toma de muestra: RICHARD TORRES QUISPE

 FECHA: 08/05/18

 FIRMA: 



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Cuni 1

FECHA: 08/05/18

HORA: 13:15 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Quenimico, aguas abajo del canal de flotación.

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
Este (m): 0470107
Norte (m): 9475424
Altitud (m s.n.m.): 103
Precisión (± m): 3pH: 6,03
C.E. (µs/cm): 28,05
O.D. (mg/L): 1,06
T (°C): 26,1

Prof. (m)

Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		4,67	2,10			0,05
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		4,67	3,80			0,05
					4,67	7,00			0,10
					4,67	7,00			0,10
					4,67	6,00			0,05
					4,67	2,80			0,05

OBSERVACIONES

PUNTO DE MUESTREO: Q Cuni 2

FECHA: 08/05/18

HORA: 13:50 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Quenimico, antes de la confluencia del río Harañón

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
Este (m): 0476766
Norte (m): 9470496
Altitud (m s.n.m.): 103
Precisión (± m): 3pH: 5,97
C.E. (µs/cm): 28,25
O.D. (mg/L): 0,78
T (°C): 25,9

Prof. (m)

Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		6,67	3,80			0,05
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		6,67	4,20			0,05
					6,67	4,50			0,15
					6,67	9,50			0,10
					6,67	5,20			0,05
					6,67	3,80			0,05

OBSERVACIONES

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 7

FECHA: 08/05/18

HORA: 14:40 h

DESCRIPCIÓN:

Río Harañón, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Sabaloyacu

COORDENADAS UTM WGS 84

Zona: 18M
Este (m): 0457779
Norte (m): 9468367
Altitud (m s.n.m.): 106
Precisión (± m): 3pH: 7,36
C.E. (µs/cm): 104,2
O.D. (mg/L): 5,11
T (°C): 26,3

Prof. (m)

Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		20,00	3,00			0,70
Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		20,00	3,20			0,90
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		20,00	4,00			1,20
					20,00	4,00			1,20
					20,00	2,90			0,70
					20,00	2,90			0,60

OBSERVACIONES

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 8/05/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: RICHARD TORRES BUISA

FECHA: 8/05/18

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

 CUE: 2018-02-0005

 CUC: 008-5-2018-401

 PUNTO DE MUESTREO: R Mara 6

 FECHA: 08,05,18

 HORA: 14:55 h

DESCRIPCIÓN:

Rio Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0457779</u> Norte (m): <u>9467810</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,75</u>	<u>129,75</u>	<u>5,64</u>	<u>26,15</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
									

 PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 1

 FECHA: 08,05,18

 HORA: 15:45 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Patozacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0449723</u> Norte (m): <u>9462248</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,91</u>	<u>129,45</u>	<u>5,7</u>	<u>26,1</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
									

 PUNTO DE MUESTREO: Q Pisc 1

 FECHA: 08,05,18

 HORA: 16:08 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patozacu.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0449725</u> Norte (m): <u>9462510</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,84</u>	<u>129,5</u>	<u>5,87</u>	<u>26,0</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
									

 Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

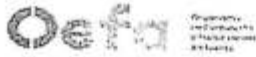
 FECHA: 08/05/18

 FIRMA: 

 Responsable de la toma de muestra: RICHARD TORRES QUISEP

 FECHA: 08/05/18

 FIRMA: 



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 2

FECHA: 08/05/18

HORA: 16:04 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Hararón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	7,93	129,6	5,76	26						
Este (m):	0450051	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9462151	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	105	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>	3,00	3,00	3,50			0,05
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>	3,00	3,00	3,50			0,05
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	3,00	3,00	4,00			0,15
						3,00	3,00	4,50			0,20
						3,00	3,00	3,30			0,05
						3,00	3,00	2,80			0,05

PUNTO DE MUESTREO: R Man 5

FECHA: 08/05/18

HORA: 16:42 h

DESCRIPCIÓN:

Río Hararón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	7,88	129,45	5,75	26						
Este (m):	0450526	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9462403	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	103	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>	141,67	141,67	4,50			0,90
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>	141,67	141,67	5,20			0,70
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	141,67	141,67	16,80			1,10
						141,67	141,67	9,40			1,20
						141,67	141,67	5,60			0,80
						141,67	141,67	5,80			0,70

PUNTO DE MUESTREO: Q Infi 1

FECHA: 08/05/18

HORA: 16:40 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Unituyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	6,53	38,4	4,13	26,0						
Este (m):	0454378	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9466905	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	104	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>	2,00	2,00	2,00			0,05
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>	2,00	2,00	3,00			0,05
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	2,00	2,00	4,00			0,10
						2,00	2,00	5,30			0,10
						2,00	2,00	3,80			0,05
						2,00	2,00	3,00			0,05

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 08/05/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: RICHARD TORRES BUISPE

FECHA: 08/05/18

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RUn1

FECHA: 08/05/18

HORA: 16:48 h

DESCRIPCIÓN:
Río Urutuyacu, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Infernilla

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,6</u>	<u>38,85</u>	<u>4,46</u>	<u>26</u>						
Este (m): <u>0454499</u>											
Norte (m): <u>9466898</u>											
Altitud (m s.n.m.): <u>105</u>											
Precisión (± m): <u>3</u>											
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
		Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m³/s)
		Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>13,33</u>	<u>4,20</u>			<u>0,20</u>
		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>13,33</u>	<u>7,80</u>			<u>0,50</u>
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>13,33</u>	<u>7,80</u>			<u>0,50</u>
							<u>13,33</u>	<u>5,60</u>			<u>0,50</u>
					<u>13,33</u>	<u>4,50</u>			<u>0,20</u>		

PUNTO DE MUESTREO: RUn2

FECHA: 08/05/18

HORA: 16:55 h

DESCRIPCIÓN:
Río Urutuyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,58</u>	<u>38,85</u>	<u>4,31</u>	<u>26</u>						
Este (m): <u>0454809</u>											
Norte (m): <u>9467047</u>											
Altitud (m s.n.m.): <u>105</u>											
Precisión (± m): <u>3</u>											
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
		Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m³/s)
		Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>13,50</u>	<u>4,20</u>			<u>0,20</u>
		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>13,50</u>	<u>7,80</u>			<u>0,50</u>
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>13,50</u>	<u>7,80</u>			<u>0,50</u>
							<u>13,50</u>	<u>5,60</u>			<u>0,50</u>
					<u>13,50</u>	<u>4,50</u>			<u>0,20</u>		

PUNTO DE MUESTREO: Q Saba 1

FECHA: 08/05/18

HORA: 17:08 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>7,26</u>	<u>100,05</u>	<u>5,13</u>	<u>26,05</u>						
Este (m): <u>0457278</u>											
Norte (m): <u>9468245</u>											
Altitud (m s.n.m.): <u>96</u>											
Precisión (± m): <u>3</u>											
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
		Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m³/s)
		Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>1,00</u>	<u>0,50</u>			<u>0,05</u>
		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>1,00</u>	<u>1,60</u>			<u>0,05</u>
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>1,00</u>	<u>2,80</u>			<u>0,10</u>
							<u>1,00</u>	<u>3,30</u>			<u>0,10</u>
					<u>1,00</u>	<u>3,10</u>			<u>0,05</u>		
					<u>1,00</u>	<u>1,40</u>			<u>0,05</u>		

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 08/05/18

FIRMA: [Signature]

Responsable de la toma de muestra: RICHARD TORRES QUISPE

FECHA: 08/05/18

FIRMA: [Signature]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RHara4

FECHA: 09/05/18

HORA: 07:40 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón:
Aguas abajo de la confluencia del río Nucunay.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>7,71</u>	<u>116,85</u>	<u>5,93</u>	<u>25,25</u>						
Este (m): <u>0442961</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9454308</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>108</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>5,00</u>		<u>6</u>	<u>0,40</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>4,50</u>			<u>0,50</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>17,80</u>			<u>0,80</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>18,60</u>			<u>1,00</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>10,00</u>			<u>0,30</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>7,50</u>			<u>0,50</u>

PUNTO DE MUESTREO: RNucun4

FECHA: 09/05/18

HORA: 09:15 h

DESCRIPCIÓN: Río Nucunay, aguas abajo del canal de flotación.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,54</u>	<u>48</u>	<u>3,77</u>	<u>25,65</u>						
Este (m): <u>0427665</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9448896</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>5,00</u>			<u>0,20</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>5,40</u>			<u>0,20</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>8,50</u>			<u>0,50</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>6,80</u>			<u>0,50</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>6,80</u>			<u>0,20</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>4,60</u>			<u>0,20</u>

PUNTO DE MUESTREO: RNucun4

FECHA: 09/05/18

HORA: 09:32 h

DESCRIPCIÓN: Río Nucunay, en la confluencia con la quebrada "EL Limón"

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,43</u>	<u>38,85</u>	<u>2,6</u>	<u>25,75</u>						
Este (m): <u>0429326</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9449517</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>4,00</u>			<u>0,20</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>4,20</u>			<u>0,20</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>3,50</u>			<u>0,40</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>8,60</u>			<u>0,50</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>7,60</u>			<u>0,20</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>6,80</u>			<u>0,20</u>

Se observa película iridescente que proviene del agua del caudal.

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 09/05/18

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: RICHARD TORRES QUISPE

FECHA: 09/05/18

FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 008-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO:

Q Sapi 1

FECHA:

09/05/18

HORA:

09:53 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	6,56	43,15	3,7	25,9						
Este (m):	0435476	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9450495	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	111	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	4,17	2,70				0,05
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>	4,17	2,80				0,05
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>	4,17	5,40				0,05
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	4,17	5,30				0,05
						4,17	5,10				0,05
						4,17	5,20				0,05

PUNTO DE MUESTREO:

R Nucv 2

FECHA:

09/05/18

HORA:

10:05 h

DESCRIPCIÓN:

Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	6,58	43,1	3,72	25,95						
Este (m):	0435586	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9450046	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	112	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	20,00	7,20				0,20
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>	20,00	9,00				0,20
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>	20,00	60,60				0,40
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	20,00	9,50				0,40
						20,00	8,00				0,20
						20,00	4,00				0,20

PUNTO DE MUESTREO:

R Nucv 3

FECHA:

09/05/18

HORA:

10:25 h

DESCRIPCIÓN:

Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	6,68	54,8	3,75	26,25						
Este (m):	0442499	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9453484	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	109	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	26,67	4,50				0,20
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>	26,67	6,20				0,20
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>	26,67	11,80				0,40
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	26,67	10,70				0,40
						26,67	7,00				0,20
						26,67	5,00				0,20

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 09/05/18

FIRMA:

[Firma]

Responsable de la toma de muestra: RICHARD TORRES QUISE

FECHA: 09/05/18

FIRMA:

[Firma]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 008-5-2018-401PUNTO DE MUESTREO: R Mara 1FECHA: 09/05/18HORA: 15:06h

DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacochal.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona:	<u>18M</u>	<u>8,19</u>	<u>114,2</u>	<u>6,58</u>	<u>25,55</u>		Registro de datos para determinar caudal									
Este (m):	<u>0309690</u>						Matriz de agua		Condición climática		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Norte (m):	<u>9467166</u>						<input checked="" type="checkbox"/> Agua superficial	<input type="checkbox"/> Nublado	<input type="checkbox"/> Soleado	<input checked="" type="checkbox"/> Lluvia						
Altitud (m s.n.m.):	<u>132</u>						<input type="checkbox"/> Agua subterránea	<input type="checkbox"/> Lluvia	<input type="checkbox"/> Nieve	<input type="checkbox"/> Otros		<u>133,33</u>	<u>6,00</u>			<u>0,50</u>
Precisión (± m):	<u>3</u>						<input type="checkbox"/> Agua residual					<u>133,33</u>	<u>6,50</u>			<u>0,60</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/> Agua salina					<u>133,33</u>	<u>14,00</u>			<u>0,90</u>					
		<input type="checkbox"/> Otros					<u>133,33</u>	<u>10,00</u>			<u>1,00</u>					
							<u>133,33</u>	<u>8,70</u>			<u>0,60</u>					
							<u>133,33</u>	<u>2,80</u>			<u>0,60</u>					

PUNTO DE MUESTREO: Q Sapa 1FECHA: 09/05/18HORA: 15:20h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Sapacochal, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona:	<u>18H</u>	<u>8,12</u>	<u>114,55</u>	<u>6,61</u>	<u>25,4</u>		Registro de datos para determinar caudal									
Este (m):	<u>0310288</u>						Matriz de agua		Condición climática		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Norte (m):	<u>9466943</u>						<input checked="" type="checkbox"/> Agua superficial	<input type="checkbox"/> Nublado	<input type="checkbox"/> Soleado	<input checked="" type="checkbox"/> Lluvia		<u>0,33</u>	<u>0,40</u>			<u>0,10</u>
Altitud (m s.n.m.):	<u>132</u>						<input type="checkbox"/> Agua subterránea	<input type="checkbox"/> Lluvia	<input type="checkbox"/> Nieve	<input type="checkbox"/> Otros		<u>0,33</u>	<u>0,40</u>			<u>0,10</u>
Precisión (± m):	<u>3</u>						<input type="checkbox"/> Agua residual					<u>0,33</u>	<u>1,60</u>			<u>0,20</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/> Agua salina					<u>0,33</u>	<u>2,40</u>			<u>0,20</u>					
		<input type="checkbox"/> Otros					<u>0,33</u>	<u>0,60</u>			<u>0,10</u>					
							<u>0,33</u>	<u>0,50</u>			<u>0,10</u>					

PUNTO DE MUESTREO: RMara 2FECHA: 09/05/18HORA: 15:28h

DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapacochal.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona:	<u>18H</u>	<u>8,23</u>	<u>114,95</u>	<u>6,62</u>	<u>25,4</u>		Registro de datos para determinar caudal									
Este (m):	<u>0310611</u>						Matriz de agua		Condición climática		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Norte (m):	<u>9466496</u>						<input type="checkbox"/> Agua superficial	<input type="checkbox"/> Nublado	<input type="checkbox"/> Soleado	<input type="checkbox"/> Lluvia		<u>133,33</u>	<u>5,80</u>			<u>0,50</u>
Altitud (m s.n.m.):	<u>129</u>						<input type="checkbox"/> Agua subterránea	<input type="checkbox"/> Lluvia	<input type="checkbox"/> Nieve	<input type="checkbox"/> Otros		<u>133,33</u>	<u>6,80</u>			<u>0,60</u>
Precisión (± m):	<u>3</u>						<input type="checkbox"/> Agua residual					<u>133,33</u>	<u>14,00</u>			<u>0,90</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/> Agua salina					<u>133,33</u>	<u>10,00</u>			<u>1,00</u>					
		<input type="checkbox"/> Otros					<u>133,33</u>	<u>8,70</u>			<u>0,60</u>					
							<u>133,33</u>	<u>2,80</u>			<u>0,60</u>					

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LACRUZ DIAZFECHA: 09/05/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: RICHARD TORRES GULSPEFECHA: 09/05/18

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 008-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara3 FECHA: 09,05,18 HORA: 15:40 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u>		<u>7,99</u>	<u>118,45</u>	<u>6,26</u>	<u>25,2</u>												
Este (m): <u>0312975</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9465703</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>125</u>												<u>5,00</u>	<u>0,50</u>				<u>0,10</u>
Precisión (± m): <u>3</u>												<u>5,00</u>	<u>2,10</u>				<u>0,50</u>
OBSERVACIONES												<u>5,00</u>	<u>4,00</u>				<u>0,50</u>
												<u>5,00</u>	<u>7,10</u>				<u>0,50</u>
												<u>5,00</u>	<u>5,80</u>				<u>0,30</u>
												<u>5,00</u>	<u>0,50</u>				<u>0,10</u>

PUNTO DE MUESTREO: A Barr 1 FECHA: 09,05,18 HORA: 15:45 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u>		<u>7</u>	<u>132,15</u>	<u>1,2</u>	<u>25,4</u>												
Este (m): <u>0312719</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9465725</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>128</u>												<u>0,85</u>	<u>0,50</u>				<u>0,20</u>
Precisión (± m): <u>3</u>												<u>0,85</u>	<u>1,90</u>				<u>0,20</u>
OBSERVACIONES												<u>0,85</u>	<u>2,00</u>				<u>0,30</u>
												<u>0,85</u>	<u>3,00</u>				<u>0,30</u>
												<u>0,85</u>	<u>2,00</u>				<u>0,20</u>
												<u>0,85</u>	<u>0,50</u>				<u>0,20</u>

PUNTO DE MUESTREO: _____ FECHA: _____ HORA: _____ h

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: _____																	
Este (m): _____		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): _____		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): _____																	
Precisión (± m): _____																	
OBSERVACIONES																	

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 9/05/18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: RICHARD TORRES QUIJPE FECHA: 9/05/18 FIRMA: [Firma]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 7.5

**HOJAS DE DATOS DE CAMPO DE
CALIDAD DE AGUA DEL MONITOREO
DE JUNIO 2018**

Handwritten notes in blue ink on the left margin, including a checkmark and several illegible signatures.



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 010-6-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara9 FECHA: 20/06/18 HORA: 09:00h

DESCRIPCIÓN: Rio Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18H</u> Este (m): <u>486481</u> Norte (m): <u>9472384</u> Altitud (m s.n.m.): <u>97</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,49</u>	<u>127,55</u>	<u>5,79</u>	<u>24,95</u>					
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>								
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>148,33</u>	<u>4,50</u>				<u>0,90</u>	
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>148,33</u>	<u>13,00</u>				<u>0,80</u>	
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>148,33</u>	<u>9,80</u>				<u>1,20</u>	
.....	.....		<u>148,33</u>	<u>10,00</u>				<u>1,20</u>	
.....	.....		<u>148,33</u>	<u>7,50</u>				<u>1,00</u>	
.....	.....		<u>148,33</u>	<u>3,50</u>				<u>0,90</u>	

PUNTO DE MUESTREO: QYana1 FECHA: 20/06/18 HORA: 10:36h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el rio Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18H</u> Este (m): <u>487740</u> Norte (m): <u>9473547</u> Altitud (m s.n.m.): <u>102</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,72</u>	<u>84,95</u>	<u>3,73</u>	<u>25,50</u>					
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>								
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>2,50</u>	<u>0,40</u>				<u>0,10</u>	
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>2,50</u>	<u>0,50</u>				<u>0,10</u>	
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>2,50</u>	<u>2,00</u>				<u>0,10</u>	
.....	.....		<u>2,50</u>	<u>1,80</u>				<u>0,10</u>	
.....	.....		<u>2,50</u>	<u>0,50</u>				<u>0,10</u>	
.....	.....		<u>2,50</u>	<u>0,50</u>				<u>0,10</u>	

PUNTO DE MUESTREO: QYana2-V FECHA: 20/06/18 HORA: 11:10h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Yanayaquillo, a 2,5km aprox. de QYana1 y antes de la bifurcación de la quebrada.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18H</u> Este (m): <u>489256</u> Norte (m): <u>9475027</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>5,95</u>	<u>31,85</u>	<u>0,61</u>	<u>23,85</u>					
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>								
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>2,50</u>	<u>0,50</u>				<u>0,10</u>	
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>2,50</u>	<u>0,60</u>				<u>0,10</u>	
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>2,50</u>	<u>3,30</u>				<u>0,10</u>	
.....	.....		<u>2,50</u>	<u>2,30</u>				<u>0,10</u>	
.....	.....		<u>2,50</u>	<u>0,60</u>				<u>0,10</u>	
.....	.....		<u>2,50</u>	<u>0,70</u>				<u>0,10</u>	

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 20/06/18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRY CASTRO FECHA: 20/06/18 FIRMA: [Firma]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 cuc: 010-6-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara8 FECHA: 20/06/18 HORA: 12:25 h

DESCRIPCIÓN: Rio Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>476341</u> Norte (m): <u>9468421</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,14</u>	<u>109,35</u>	<u>5,08</u>	<u>25,15</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
											<u>146,67</u>	<u>2,10</u>				<u>0,10</u>
											<u>146,67</u>	<u>13,50</u>				<u>0,50</u>
											<u>146,67</u>	<u>17,60</u>				<u>1,20</u>
											<u>146,67</u>	<u>14,50</u>				<u>0,60</u>
											<u>146,67</u>	<u>12,00</u>				<u>0,70</u>
											<u>146,67</u>	<u>5,90</u>				<u>0,50</u>

PUNTO DE MUESTREO: QCuni1 FECHA: 20/06/18 HORA: 14:05 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>470107</u> Norte (m): <u>9475424</u> Altitud (m s.n.m.): <u>103</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,00</u>	<u>32,10</u>	<u>0,66</u>	<u>24,45</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
											<u>4,67</u>	<u>2,50</u>				<u>0,05</u>
											<u>4,67</u>	<u>2,80</u>				<u>0,05</u>
											<u>4,67</u>	<u>7,00</u>				<u>0,10</u>
											<u>4,67</u>	<u>5,10</u>				<u>0,10</u>
											<u>4,67</u>	<u>5,00</u>				<u>0,05</u>
											<u>4,67</u>	<u>3,70</u>				<u>0,05</u>

PUNTO DE MUESTREO: QCuni2 FECHA: 20/06/18 HORA: 15:05 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el rio Marañón

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>476166</u> Norte (m): <u>9470496</u> Altitud (m s.n.m.): <u>103</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>5,93</u>	<u>25,65</u>	<u>0,60</u>	<u>24,45</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
											<u>6,67</u>	<u>3,80</u>				<u>0,05</u>
											<u>6,67</u>	<u>4,90</u>				<u>0,05</u>
											<u>6,67</u>	<u>4,50</u>				<u>0,15</u>
											<u>6,67</u>	<u>6,10</u>				<u>0,10</u>
											<u>6,67</u>	<u>5,20</u>				<u>0,05</u>
											<u>6,67</u>	<u>2,80</u>				<u>0,05</u>

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 20/06/18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRY CASTRO FECHA: 20/06/18 FIRMA: [Firma]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 010-6-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara7 FECHA: 20,06,18 HORA: 15:50 h

DESCRIPCIÓN: Rio Maraón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sabaloyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>457779</u> Norte (m): <u>9468367</u> Altitud (m s.n.m.): <u>106</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,20</u>	<u>107,15</u>	<u>5,42</u>	<u>25,20</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
											<u>20,00</u>	<u>2,70</u>				<u>0,70</u>
											<u>20,00</u>	<u>2,80</u>				<u>0,90</u>
											<u>20,00</u>	<u>3,80</u>				<u>0,90</u>
											<u>20,00</u>	<u>3,80</u>				<u>0,70</u>
											<u>20,00</u>	<u>2,30</u>				<u>0,70</u>
											<u>20,00</u>	<u>2,50</u>				<u>0,60</u>

PUNTO DE MUESTREO: Q Saba 1 FECHA: 20,06,18 HORA: 16:00 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el rio Maraón.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>457278</u> Norte (m): <u>9468245</u> Altitud (m s.n.m.): <u>96</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,23</u>	<u>109,80</u>	<u>5,37</u>	<u>25,05</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
											<u>1,00</u>	<u>0,50</u>				<u>0,05</u>
											<u>1,00</u>	<u>0,50</u>				<u>0,05</u>
											<u>1,00</u>	<u>3,10</u>				<u>0,10</u>
											<u>1,00</u>	<u>3,10</u>				<u>0,10</u>
											<u>1,00</u>	<u>2,70</u>				<u>0,05</u>
											<u>1,00</u>	<u>3,30</u>				<u>0,05</u>

PUNTO DE MUESTREO: RMara 6 FECHA: 20,06,18 HORA: 16:10 h

DESCRIPCIÓN: Rio Maraón, aguas abajo de la confluencia con el rio Unituyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>457779</u> Norte (m): <u>9467810</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,69</u>	<u>130,75</u>	<u>6,05</u>	<u>24,75</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
											<u>20,00</u>	<u>3,50</u>				<u>0,20</u>
											<u>20,00</u>	<u>3,60</u>				<u>0,80</u>
											<u>20,00</u>	<u>3,90</u>				<u>0,90</u>
											<u>20,00</u>	<u>2,90</u>				<u>0,80</u>
											<u>20,00</u>	<u>2,80</u>				<u>0,60</u>
											<u>20,00</u>	<u>3,50</u>				<u>0,60</u>

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 20/06/18 FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVAREY CASTRO FECHA: 20/06/18 FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 010-6-2018-401PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 1FECHA: 20/06/18HORA: 17:05 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>449723</u> Norte (m): <u>9462248</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,11</u>	<u>38,35</u>	<u>2,00</u>	<u>27,85</u>						
OBSERVACIONES <u>Agua negra, con poca influencia del río Marañón.</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>3,33</u>	<u>3,10</u>			<u>0,05</u>
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>3,33</u>	<u>3,20</u>			<u>0,05</u>
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>3,33</u>	<u>3,50</u>			<u>0,15</u>
						<u>3,33</u>	<u>4,70</u>			<u>0,10</u>
					<u>3,33</u>	<u>3,00</u>			<u>0,05</u>	
					<u>3,33</u>	<u>1,80</u>			<u>0,05</u>	

PUNTO DE MUESTREO: Q Pisc 1FECHA: 20/06/18HORA: 17:15 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>449725</u> Norte (m): <u>9462570</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,38</u>	<u>117,40</u>	<u>5,65</u>	<u>25,10</u>						
OBSERVACIONES <u>El río Marañón ingresa a la quebrada.</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>0,42</u>	<u>1,10</u>			<u>0,10</u>
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>0,42</u>	<u>1,20</u>			<u>0,10</u>
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>0,42</u>	<u>1,50</u>			<u>0,20</u>
						<u>0,42</u>	<u>1,50</u>			<u>0,20</u>
					<u>0,42</u>	<u>0,50</u>			<u>0,10</u>	
					<u>0,42</u>	<u>0,50</u>			<u>0,10</u>	

PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 2FECHA: 20/06/18HORA: 17:20 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>450051</u> Norte (m): <u>9462157</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,65</u>	<u>125,70</u>	<u>6,16</u>	<u>24,70</u>						
OBSERVACIONES <u>Agua del río Marañón ingresa a esta quebrada.</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>3,00</u>	<u>3,10</u>			<u>0,05</u>
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>3,00</u>	<u>3,20</u>			<u>0,05</u>
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>3,00</u>	<u>3,50</u>			<u>0,15</u>
						<u>3,00</u>	<u>4,50</u>			<u>0,15</u>
					<u>3,00</u>	<u>3,00</u>			<u>0,05</u>	
					<u>3,00</u>	<u>2,60</u>			<u>0,05</u>	

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 20/06/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRY CASTRO FECHA: 20/06/18

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 010-6-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMaras FECHA: 20,06,18 HORA: 17:30 h

DESCRIPCIÓN: Rio Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>450526</u> Norte (m): <u>9462403</u> Altitud (m s.n.m.): <u>103</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,64</u>	<u>124,05</u>	<u>6,15</u>	<u>24,50</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: RUn1 FECHA: 20,06,18 HORA: 17:55 h

DESCRIPCIÓN: Rio Unuyacu, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Infiernillo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>454499</u> Norte (m): <u>9466898</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,41</u>	<u>33,30</u>	<u>3,55</u>	<u>25,10</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: Q Infi 1 FECHA: 20,06,18 HORA: 18:00 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Unuyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>454318</u> Norte (m): <u>9466905</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,44</u>	<u>27,35</u>	<u>3,45</u>	<u>25,30</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 20/06/18 FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRA CASTRO FECHA: 20/06/18 FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Rurit2

FECHA: 20/06/18

HORA: 18:10 h

DESCRIPCIÓN:

Rio Urituyacu, antes de la confluencia con el rio Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: 18H Este (m): 454809 Norte (m): 9467041 Altitud (m s.n.m.): 105 Precisión (± m): 3	6,41	27,25	3,43	25,00						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	13,50	2,50				0,20
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	13,50	7,60				0,50
					13,50	8,00				0,50
					13,50	7,00				0,50
					13,50	4,90				0,50
					13,50	3,60				0,20

PUNTO DE MUESTREO:

FECHA:

HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: _____ Este (m): _____ Norte (m): _____ Altitud (m s.n.m.): _____ Precisión (± m): _____										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO:

FECHA:

HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: _____ Este (m): _____ Norte (m): _____ Altitud (m s.n.m.): _____ Precisión (± m): _____										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 20/06/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN CHAVARRA CASTRO

FECHA: 20/06/18

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 010-6-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara4 FECHA: 21/06/18 HORA: 08:25 h

DESCRIPCIÓN: Rio Maraón, aguas abajo de la confluencia con el rio Nucuray

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>442961</u> Norte (m): <u>9454348</u> Altitud (m s.n.m.): <u>108</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,32</u>	<u>98,25</u>	<u>5,59</u>	<u>23,75</u>					
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>								
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>3,40</u>				<u>0,70</u>	
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>18,00</u>				<u>0,70</u>	
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>141,67</u>	<u>21,00</u>				<u>0,60</u>	
.....	.....		<u>141,67</u>	<u>11,00</u>				<u>0,70</u>	
.....	.....		<u>141,67</u>	<u>6,50</u>				<u>0,70</u>	
.....	.....		<u>141,67</u>	<u>3,00</u>				<u>0,70</u>	

PUNTO DE MUESTREO: RNucu1 FECHA: 21/06/18 HORA: 10:01 h

DESCRIPCIÓN: Rio Nucuray, aguas abajo del canal de flotación

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>427665</u> Norte (m): <u>9448896</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,65</u>	<u>85,85</u>	<u>1,94</u>	<u>24,40</u>					
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>								
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>3,90</u>				<u>0,10</u>	
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>4,60</u>				<u>0,20</u>	
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>7,80</u>				<u>0,30</u>	
.....	.....		<u>20,00</u>	<u>5,90</u>				<u>0,60</u>	
.....	.....		<u>20,00</u>	<u>6,20</u>				<u>0,10</u>	
.....	.....		<u>20,00</u>	<u>4,50</u>				<u>0,10</u>	

PUNTO DE MUESTREO: RNucu4 FECHA: 21/06/18 HORA: 10:21 h

DESCRIPCIÓN: Rio Nucuray, en la confluencia con la quebrada EL Limón

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>429776</u> Norte (m): <u>9449517</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,47</u>	<u>57,95</u>	<u>1,83</u>	<u>24,40</u>					
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>								
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>3,90</u>				<u>0,10</u>	
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>4,60</u>				<u>0,20</u>	
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>11,30</u>				<u>0,70</u>	
.....	.....		<u>20,00</u>	<u>6,10</u>				<u>0,60</u>	
.....	.....		<u>20,00</u>	<u>6,20</u>				<u>0,10</u>	
.....	.....		<u>20,00</u>	<u>4,50</u>				<u>0,10</u>	

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 21/06/18 FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRY CASTRO FECHA: 21/06/18 FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 010-6-2018-401PUNTO DE MUESTREO: Q Sapi 1FECHA: 21/06/18HORA: 10:50 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>435476</u> Norte (m): <u>9450145</u> Altitud (m s.n.m.): <u>111</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>5,82</u>	<u>43,60</u>	<u>0,50</u>	<u>23,90</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>								
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	<u>4,17</u>	<u>2,70</u>				<u>0,05</u>		
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	<u>4,17</u>	<u>2,80</u>				<u>0,05</u>		
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	<u>4,17</u>	<u>4,60</u>				<u>0,05</u>		
			<u>4,17</u>	<u>4,50</u>				<u>0,05</u>		
			<u>4,17</u>	<u>3,50</u>				<u>0,05</u>		
			<u>4,17</u>	<u>3,50</u>				<u>0,05</u>		

PUNTO DE MUESTREO: R Nucú 2FECHA: 21/06/18HORA: 11:04 h

DESCRIPCIÓN:

Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>435586</u> Norte (m): <u>9450046</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,47</u>	<u>58,70</u>	<u>2,19</u>	<u>24,40</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>								
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	<u>20,00</u>	<u>4,10</u>				<u>0,10</u>		
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	<u>20,00</u>	<u>4,60</u>				<u>0,20</u>		
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	<u>20,00</u>	<u>10,50</u>				<u>0,70</u>		
			<u>20,00</u>	<u>9,50</u>				<u>0,60</u>		
			<u>20,00</u>	<u>5,90</u>				<u>0,10</u>		
			<u>20,00</u>	<u>3,90</u>				<u>0,10</u>		

PUNTO DE MUESTREO: R Nucú 3FECHA: 21/06/18HORA: 11:23 h

DESCRIPCIÓN:

Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>442444</u> Norte (m): <u>9453484</u> Altitud (m s.n.m.): <u>109</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,61</u>	<u>65,70</u>	<u>2,50</u>	<u>24,80</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>								
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	<u>26,67</u>	<u>4,10</u>				<u>0,20</u>		
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	<u>26,67</u>	<u>5,50</u>				<u>0,20</u>		
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	<u>26,67</u>	<u>8,60</u>				<u>0,50</u>		
			<u>26,67</u>	<u>9,50</u>				<u>0,40</u>		
			<u>26,67</u>	<u>4,90</u>				<u>0,20</u>		
			<u>26,67</u>	<u>2,90</u>				<u>0,20</u>		

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 21/06/18 FIRMA: Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN CHAVARRA CASTRO FECHA: 21/06/18 FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 010-6-2018-401PUNTO DE MUESTREO: R Mara 1FECHA: 21, 06, 18HORA: 16:26 h

DESCRIPCIÓN:

Rio Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>309690</u> Norte (m): <u>9467166</u> Altitud (m s.n.m.): <u>132</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,25</u>	<u>104,90</u>	<u>6,13</u>	<u>24,55</u>					
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>								
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>133,33</u>	<u>5,30</u>				<u>0,20</u>	
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>133,33</u>	<u>13,80</u>				<u>0,80</u>	
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>133,33</u>	<u>11,00</u>				<u>0,90</u>	
.....	.....		<u>133,33</u>	<u>8,30</u>				<u>0,50</u>	
.....	.....		<u>133,33</u>	<u>4,00</u>				<u>0,80</u>	
.....	.....		<u>133,33</u>	<u>3,20</u>				<u>0,70</u>	

PUNTO DE MUESTREO: Q Sapa 1FECHA: 21, 06, 18HORA: 16:39 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Sapacocha, antes de la confluencia con el rio Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>310288</u> Norte (m): <u>9466943</u> Altitud (m s.n.m.): <u>132</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,92</u>	<u>147,15</u>	<u>2,05</u>	<u>24,40</u>					
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>		<u>0,33</u>	<u>0,30</u>				<u>0,10</u>	
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>0,33</u>	<u>0,30</u>				<u>0,10</u>	
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>0,33</u>	<u>0,70</u>				<u>0,30</u>	
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>0,33</u>	<u>0,90</u>				<u>0,30</u>	
.....	.....		<u>0,33</u>	<u>0,60</u>				<u>0,10</u>	
.....	.....		<u>0,33</u>	<u>0,40</u>				<u>0,10</u>	

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 2FECHA: 21, 06, 18HORA: 16:55 h

DESCRIPCIÓN:

Rio Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapacocha.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>310611</u> Norte (m): <u>9466496</u> Altitud (m s.n.m.): <u>129</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,25</u>	<u>107,65</u>	<u>6,22</u>	<u>24,40</u>					
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>		<u>133,33</u>	<u>5,40</u>				<u>0,20</u>	
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>133,33</u>	<u>13,80</u>				<u>0,80</u>	
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>133,33</u>	<u>11,00</u>				<u>0,90</u>	
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>133,33</u>	<u>8,30</u>				<u>0,80</u>	
.....	.....		<u>133,33</u>	<u>4,00</u>				<u>0,80</u>	
.....	.....		<u>133,33</u>	<u>3,30</u>				<u>0,70</u>	

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZFECHA: 21/06/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRY CASTROFECHA: 21/06/18

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 010-6-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Tiwi 1

FECHA: 22, 06, 18

HORA: 11:55 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Tiwinza, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>493882</u> Norte (m): <u>9475013</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,64</u>	<u>126,10</u>	<u>0,80</u>	<u>25,05</u>							
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>1,67</u>	<u>0,20</u>			<u>0,10</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>1,67</u>	<u>0,20</u>			<u>0,10</u>	
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>1,67</u>	<u>1,60</u>			<u>0,10</u>	
	.....	.....	.....	.....		<u>1,67</u>	<u>1,30</u>			<u>0,10</u>
.....	.....	.....	.....		<u>1,67</u>	<u>0,20</u>			<u>0,10</u>	
.....	.....	.....	.....		<u>1,67</u>	<u>0,20</u>			<u>0,10</u>	

PUNTO DE MUESTREO: RMara 10

FECHA: 22, 06, 18

HORA: 12:05 h

DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Tiwinza.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>493725</u> Norte (m): <u>9474546</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,60</u>	<u>132,00</u>	<u>6,04</u>	<u>24,65</u>							
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>158,33</u>	<u>4,10</u>			<u>0,30</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>158,33</u>	<u>26,30</u>			<u>0,70</u>	
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>158,33</u>	<u>15,40</u>			<u>0,90</u>	
	.....	.....	.....	.....		<u>158,33</u>	<u>11,00</u>			<u>0,90</u>
.....	.....	.....	.....		<u>158,33</u>	<u>3,00</u>			<u>0,50</u>	
.....	.....	.....	.....		<u>158,33</u>	<u>4,00</u>			<u>0,60</u>	

PUNTO DE MUESTREO: RMara 11

FECHA: 22, 06, 18

HORA: 13:47 h

DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo a 200m aprox. del pontón 4 de la Estación 1.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>509366</u> Norte (m): <u>9477142</u> Altitud (m s.n.m.): <u>109</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,67</u>	<u>136,25</u>	<u>6,23</u>	<u>25,25</u>							
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>158,33</u>	<u>2,50</u>			<u>0,30</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>158,33</u>	<u>13,50</u>			<u>0,70</u>	
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>158,33</u>	<u>14,20</u>			<u>0,90</u>	
	.....	.....	.....	.....		<u>158,33</u>	<u>18,00</u>			<u>0,90</u>
.....	.....	.....	.....		<u>158,33</u>	<u>19,20</u>			<u>0,50</u>	
.....	.....	.....	.....		<u>158,33</u>	<u>3,10</u>			<u>0,60</u>	

Responsable del grupo de trabajo: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 22/06/18

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN CHAVARRY CASTRO

FECHA: 22/06/18

FIRMA: 



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 7.6

**HOJAS DE DATOS DE CAMPO DE
CALIDAD DE AGUA DEL MONITOREO
DE JULIO 2018**

[Handwritten signatures and marks in blue ink on the left margin]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 8

FECHA: 18, 07, 18

HORA: 12:50 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañoñ aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: 18M	Este (m): 476341	8,12	159,20	6,59	26,50												
Norte (m): 4468427	Altitud (m s.n.m.): 103	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Precisión (± m): 3		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: Q Cuni 2

FECHA: 18/07/2018

HORA: 13:30 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Cuninico antes de la confluencia con el río Marañoñ.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: 18M	Este (m): 476166	7,33	83,90	3,29	27,10												
Norte (m): 4470496	Altitud (m s.n.m.): 103	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Precisión (± m): 3		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: Q Cuni 1

FECHA: 18/07/2018

HORA: 14:36 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Cunico, aguas abajo del canal de flotación.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: 18M	Este (m): 475107	7,38	66,40	5,14	27,50												
Norte (m): 4475424	Altitud (m s.n.m.): 103	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Precisión (± m): 3		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
OBSERVACIONES																	

Responsable del grupo de trabajo: Victor Olivares Acosta

FECHA: 18/07/2018

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo

FECHA: 18/07/2018

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 005-7-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Mura 9 FECHA: 18/07/2018 HORA: 09:50 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, agua abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaguillo.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18 N</u>		<u>7,94</u>	<u>166,33</u>	<u>6,79</u>	<u>25,80</u>						
Este (m): <u>486481</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9472384</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Altitud (m s.n.m.): <u>97</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>								
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

PUNTO DE MUESTREO: Q Yana 2-V FECHA: 18/07/2018 HORA: 10:50 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Yanayaguillo a 2.5 km aproximadamente de Yana 1 y antes de la bifurcación de la quebrada.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18 N</u>		<u>8,00</u>	<u>5280</u>	<u>5,22</u>	<u>28,87</u>					
Este (m): <u>489256</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9475627</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>105</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: Q Yana 1 FECHA: 18/07/2018 HORA: 12:00 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Yanayaguillo antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18 N</u>		<u>7,11</u>	<u>49,43</u>	<u>5,97</u>	<u>26,07</u>					
Este (m): <u>483240</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9473547</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>108</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Victor Deiveses Accoriano FECHA: 18-07-2018 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 18/07/2018 FIRMA: [Firma]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 005-7-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara6 FECHA: 18/07/2018 HORA: 16:10 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>18N</u>	<u>7126</u>	<u>103,60</u>	<u>6,08</u>	<u>26,10</u>						
Este (m):	<u>457779</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9467810</u>	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>104</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: Q Saba1 FECHA: 18/07/2018 HORA: 16:55 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>18N</u>	<u>6192</u>	<u>35,83</u>	<u>5,38</u>	<u>24,93</u>						
Este (m):	<u>457278</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9468745</u>	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>16</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>4,0</u>	<u>0,5</u>			<u>0,05</u>
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>			<u>3,1</u>			<u>0,10</u>
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>			<u>2,7</u>			<u>0,05</u>
								<u>0,5</u>			<u>0,05</u>

PUNTO DE MUESTREO: RMara7 FECHA: 18/07/2018 HORA: 17:25 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>18N</u>	<u>8101</u>	<u>154,47</u>	<u>6,61</u>	<u>26,40</u>						
Este (m):	<u>457779</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9468361</u>	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>106</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: Victor Ovares Morales FECHA: 18-07-2018 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Y. P. FECHA: 18/07/2018 FIRMA: [Firma]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 005-7-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara11 FECHA: 17/07/2018 HORA: 16:30 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón aguas abajo a 200 m aprox del pontón 4 de la Estación 7 de Petropuco.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18H</u>		<u>8,43</u>	<u>117,11</u>	<u>6,67</u>	<u>26,03</u>						
Este (m): <u>509366</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9477142</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>104</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	<u>764,29</u>		<u>3,5</u>			<u>0,4</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>			<u>5,8</u>			<u>0,55</u>
OBSERVACIONES								<u>10,4</u>			<u>0,16</u>
								<u>14,1</u>			<u>0,15</u>
								<u>8,9</u>			<u>0,35</u>

PUNTO DE MUESTREO: RMara10 FECHA: 18/07/2018 HORA: 07:10 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón aguas abajo de la confluencia con la quebrada Tiwinza.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18H</u>		<u>7,90</u>	<u>170,90</u>	<u>6,67</u>	<u>25,50</u>						
Este (m): <u>493725</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>7474546</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>2</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES											

PUNTO DE MUESTREO: QTiwi1 FECHA: 18/07/2018 HORA: 07:45 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18H</u>		<u>6,89</u>	<u>235,00</u>	<u>7,86</u>	<u>25,80</u>						
Este (m): <u>493882</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>7475013</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>104</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>5,0</u>	<u>0,161</u>			<u>0,3</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>			<u>0,7</u>			<u>0,4</u>
OBSERVACIONES								<u>0,161</u>			<u>0,3</u>

Responsable del grupo de trabajo: Victor Olivares Acuña FECHA: 18-07-2018 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 18/07/2018 FIRMA: [Firma]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 005-7-2013-401PUNTO DE MUESTREO: RURIT2FECHA: 18/07/18HORA: 17:55 hDESCRIPCIÓN: Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>454809</u> Norte (m): <u>9467041</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,38</u>	<u>65,20</u>	<u>5,99</u>	<u>27,20</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
											<u>75,0</u>	<u>2,15</u>				<u>0,20</u>
												<u>7,6</u>				<u>0,50</u>
												<u>7,0</u>				<u>0,50</u>
												<u>4,9</u>				<u>0,25</u>
												<u>3,6</u>				<u>0,10</u>

PUNTO DE MUESTREO: RURIT1FECHA: 18/07/2018HORA: 17:58 hDESCRIPCIÓN: Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Infiernillo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>454429</u> Norte (m): <u>9466898</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,38</u>	<u>83,75</u>	<u>6,00</u>	<u>27,45</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: QINCI1FECHA: 18/07/2018HORA: 18:02 hDESCRIPCIÓN: Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>454318</u> Norte (m): <u>9466905</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,40</u>	<u>153,67</u>	<u>3,59</u>	<u>26,97</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: Victoria Olumbes AlcantaraFECHA: 18/07/2018

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera YapoFECHA: 18/07/2018

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 005-7-2018-401PUNTO DE MUESTREO: Q Sapi 1FECHA: 19/07/2018HORA: 10:17 hDESCRIPCIÓN: Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18N</u>		<u>7,25</u>	<u>82,40</u>	<u>5,06</u>	<u>27,87</u>					
Este (m): <u>475476</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9450195</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>111</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>		<u>19,0</u>	<u>1,40</u>			<u>0,10</u>	
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: R NucurayFECHA: 19/07/2018HORA: 10:45 hDESCRIPCIÓN: Río Nucuray, en la confluencia con la quebrada el Umón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18N</u>		<u>7,39</u>	<u>88,13</u>	<u>5,47</u>	<u>28,73</u>					
Este (m): <u>429776</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9449517</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: R NucurayFECHA: 19/07/2018HORA: 11:20 hDESCRIPCIÓN: Río Nucuray, aguas abajo del canal de clotación.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18N</u>		<u>7,35</u>	<u>75,15</u>	<u>5,74</u>	<u>29,75</u>					
Este (m): <u>427665</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9448896</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Victor Olivares AlcantaraFECHA: 19/07/2018

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera YipoFECHA: 19/07/2018

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Patoc2

FECHA: 19/07/2018

HORA: 08:10 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>450051</u> Norte (m): <u>9462157</u> Altitud (m s.n.m.): <u>103</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,19</u>	<u>201,00</u>	<u>4,15</u>	<u>26,80</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
												<u>510</u>	<u>0,60</u>			<u>0,70</u>

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 4

FECHA: 19/07/2018

HORA: 04:00 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>442461</u> Norte (m): <u>9454748</u> Altitud (m s.n.m.): <u>108</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,18</u>	<u>147,43</u>	<u>6,71</u>	<u>25,93</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: R Nucur 2

FECHA: 19/07/2018

HORA: 10:04 h

DESCRIPCIÓN: Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapitacaño.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>435586</u> Norte (m): <u>9450046</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,48</u>	<u>90,67</u>	<u>5,29</u>	<u>27,87</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: Victoria Olivares Alcantara

FECHA: 14-07-2018

FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo

FECHA: 19/07/18

FIRMA: [Firma]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-07-005

CUC: 005-7-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Maras

FECHA: 19/07/2018

HORA: 06:50 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	7,78	157,33	6,83	25,67						
Este (m):	450526	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9462403	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	103	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 1

FECHA: 19/07/2018

HORA: 07:40 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	7,35	196,60	4,16	26,30						
Este (m):	449723	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9462248	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	112	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: Q Pisc 1

FECHA: 19/07/2018

HORA: 07:55 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Piscigranja antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	7,76	558,00	3,08	24,40						
Este (m):	449773	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9462510	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	104	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		1,0	0,75			0,20
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: Herma Delvanes Becerra

FECHA: 19-07-2018

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Lopez

FECHA: 19/07/2018

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 005-7-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Rlara 2 FECHA: 19/07/2018 HORA: 17:30 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18 M</u>		<u>8,28</u>	<u>124,27</u>	<u>7,55</u>	<u>24,30</u>												
Este (m): <u>370611</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9466496</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>129</u>																	
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: Rlara 1 FECHA: 19/07/2018 HORA: 17:34 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18 M</u>		<u>8,13</u>	<u>121,40</u>	<u>7,47</u>	<u>24,40</u>												
Este (m): <u>301640</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9466496</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>132</u>																	
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: Q Sapa 1 FECHA: 19/07/2018 HORA: 18:06 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18 M</u>		<u>7,00</u>	<u>118,60</u>	<u>1,70</u>	<u>25,60</u>												
Este (m): <u>310238</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9466493</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>132</u>																	
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

Responsable del grupo de trabajo: Victoria Olivares Acosta FECHA: 19-07-2018 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 19/07/2018 FIRMA: [Firma]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 005-7-2018-407

PUNTO DE MUESTREO: RNUCU3

FECHA: 19/07/2018

HORA: 12:05 h

DESCRIPCIÓN: Río Nuñez, antes de la confluencia con el río Herón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	7,57	99,13	6,77	30,00						
Este (m):	442444	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9433984	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	109	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		134,55	2,60			0,20
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>			4,30			0,20
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>			7,30			0,30
								10,40			0,35
								11,40			0,40
								11,90			0,40

PUNTO DE MUESTREO: FECHA: HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:											
Este (m):		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):		Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):		Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m):		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>			11,60			0,40
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>			11,70			0,40
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>			11,80			0,30
								5,40			0,20
								4,40			0,20
								3,00			0,10

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 3 FECHA: 19/07/18 HORA: 17:18 h

DESCRIPCIÓN: Río Mara, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Burraca.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	8,07	122,30	7,42	24,57						
Este (m):	312475	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9405703	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	125	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: Victoria Quiroz Becerra FECHA: 19-07-2018 FIRMA: [Signature]

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yupo FECHA: 19/07/2018 FIRMA: [Signature]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 005-7-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Barr 1 FECHA: 20/07/2018 HORA: 07:50 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18H</u>		<u>7,14</u>	<u>107,40</u>	<u>6,68</u>	<u>23,60</u>					
Este (m): <u>312779</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9465725</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>128</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: FECHA: HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <input type="text"/>										
Este (m): <input type="text"/>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <input type="text"/>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <input type="text"/>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <input type="text"/>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: FECHA: HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <input type="text"/>										
Este (m): <input type="text"/>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <input type="text"/>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <input type="text"/>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <input type="text"/>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Vicente Quiroz Quiroz FECHA: 20/07/2018 FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapa FECHA: 20/07/2018 FIRMA:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 7.7

**HOJAS DE DATOS DE CAMPO DE
CALIDAD DE AGUA DEL MONITOREO
DE AGOSTO 2018**

[Handwritten signature]



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Tiwi1

FECHA: 04, 08, 2018

HORA: 15 : 00 h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA TIWINZA, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑON

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: 18M Este (m): 493882 Norte (m): 9475013 Altitud (m s.n.m.): 109 Precisión (± m): 3	6,99	219,50	1,95	29,80							
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 10

FECHA: 04, 08, 2018

HORA: 14 : 39 h

DESCRIPCIÓN: RIO MARAÑON, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA TIWINZA

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: 18M Este (m): 493925 Norte (m): 9474546 Altitud (m s.n.m.): 112 Precisión (± m): 3	7,90	161,70	6,44	26,89							
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 11

FECHA: / /

HORA: : h

DESCRIPCIÓN: RIO MARAÑON, AGUAS ABAJO A 200m APROX. DEL PONTÓN Y DE LA ESTACION 1

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: 18M Este (m): 509366 Norte (m): 9477142 Altitud (m s.n.m.): 109 Precisión (± m): 3	7,76	163,63	6,44	26,77							
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR MANUEL OLIVARES ALCANTARA

FECHA: 04/08/2018

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRY CASTRO

FECHA: 04/08/2018

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: QCuni2

FECHA: 04, 08, 2018

HORA: 17 : 45 h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA CONINICO, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RÍO MARAÑÓN

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>476166</u> Norte (m): <u>9420796</u> Altitud (m s.n.m.): <u>103</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,09</u>	<u>84,27</u>	<u>3,65</u>	<u>27,77</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: RMara8

FECHA: 04, 08, 2018

HORA: 16 : 50 h

DESCRIPCIÓN: RÍO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA CONINICO

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>476341</u> Norte (m): <u>9468421</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,70</u>	<u>152,23</u>	<u>6,27</u>	<u>27,13</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: RMara9


FECHA: 04, 08, 2018

HORA: 15 : 30 h

DESCRIPCIÓN: RÍO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA YANAYACHILLO

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>486481</u> Norte (m): <u>9472384</u> Altitud (m s.n.m.): <u>97</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,85</u>	<u>160,33</u>	<u>6,46</u>	<u>27,27</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR MANUEL OLIVARES ALcantara FECHA: 04/08/2018 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN CHAVARRY CASTRO FECHA: 04/08/2018 FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

 CUE: 2018-02-0005

 cuc: 004-8-2018-401

 PUNTO DE MUESTREO: RMara4

 FECHA: 05/09/2018

 HORA: 13:15 h

 DESCRIPCIÓN: RIO MARANON, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO NUCURAY

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>442967</u> Norte (m): <u>9457248</u> Altitud (m s.n.m.): <u>108</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,71</u>	<u>130,87</u>	<u>6,46</u>	<u>26,77</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

 PUNTO DE MUESTREO: QPisc1

 FECHA: 05/09/2018

 HORA: 12:15 h

 DESCRIPCIÓN: QUEBRADA PISCIGRANJA, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA PATOYACU

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>449723</u> Norte (m): <u>9462310</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,84</u>	<u>667,00</u>	<u>4,60</u>	<u>29,10</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input checked="" type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

 PUNTO DE MUESTREO: QPato1

 FECHA: 05/09/2018

 HORA: 11:56 h

 DESCRIPCIÓN: QUEBRADA PATOYACU, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA PISCIGRANJA

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>449723</u> Norte (m): <u>9462248</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,26</u>	<u>178,60</u>	<u>4,01</u>	<u>28,00</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input checked="" type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

 Responsable del grupo de trabajo: VICTOR MANUEL OLIVARES ALCANTARA

 FECHA: 05/08/2018

 FIRMA: 

 Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN CHARRRY CASTRO

 FECHA: 05/08/2018

 FIRMA: 



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 00Y-8-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: QPato2

FECHA: 05/08/2018

HORA: 12:40 h

DESCRIPCIÓN:

QUEBRADA PATOYACU, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RÍO MARAÑÓN

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: 18M Este (m): 450051 Norte (m): 9462151 Altitud (m s.n.m.): 105 Precisión (± m): 3	7,35	181,10	4,24	28,20						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: RMara5

FECHA: 05/08/2018

HORA: 11:20 h

DESCRIPCIÓN:

RÍO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA PATOYACU

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: 18M Este (m): 450526 Norte (m): 9462403 Altitud (m s.n.m.): 103 Precisión (± m): 3	7,88	118,95	6,60	26,60						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: QInfi1

FECHA: 05/08/2018

HORA: 11:00 h

DESCRIPCIÓN:

QUEBRADA INFIERNILLO, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RÍO URITUYACU

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: 18M Este (m): 454318 Norte (m): 9466905 Altitud (m s.n.m.): 104 Precisión (± m): 3	7,18	69,03	5,88	27,33						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: VÍCTOR MANUEL OLIVARES ALCANTARA

FECHA: 05/08/2018

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN CHAVARRY CASTRO

FECHA: 05/08/2018

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 004-8-2018-401PUNTO DE MUESTREO: RUrit1FECHA: 05, 08, 2018HORA: 10:50 hDESCRIPCIÓN: RIO URITUYACU, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA INFERNILLO

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>457799</u> Norte (m): <u>946898</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,23</u>	<u>70,70</u>	<u>6,10</u>	<u>27,90</u>											
OBSERVACIONES:	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: RUrit2FECHA: 05, 08, 2018HORA: 10:36 hDESCRIPCIÓN: RIO URITUYACU, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO MARAÑON

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>457809</u> Norte (m): <u>9467041</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,11</u>	<u>78,03</u>	<u>6,09</u>	<u>28,03</u>											
OBSERVACIONES:	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: RMara6FECHA: 05, 08, 2018HORA: 09:00 hDESCRIPCIÓN: RIO MARAÑON, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO URITUYACU

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>457779</u> Norte (m): <u>9467810</u> Altitud (m s.n.m.): <u>107</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,40</u>	<u>119,83</u>	<u>6,31</u>	<u>27,13</u>											
OBSERVACIONES:	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR MANUEL OLIVARES ALCANTARAFECHA: 05/08/2018

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN CHAUARRY CASTROFECHA: 05/08/2018

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 004-8-2018-401PUNTO DE MUESTREO: Q Saba 1FECHA: 05 / 08 / 2018HORA: 09 : 20 hDESCRIPCIÓN: QUEBRADA SABALOYACU, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RÍO MARañÓN

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u>		<u>6,43</u>	<u>24,51</u>	<u>4,71</u>	<u>25,35</u>												
Este (m): <u>457278</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9468245</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>96</u>																	
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: RMara 7FECHA: 05 / 08 / 2018HORA: 09 : 47 hDESCRIPCIÓN: RÍO MARañÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SABALOYACU

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u>		<u>7,46</u>	<u>119,20</u>	<u>6,32</u>	<u>28,27</u>												
Este (m): <u>457779</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9468361</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>106</u>																	
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: QCuni 1FECHA: 05 / 08 / 2018HORA: 07 : 20 hDESCRIPCIÓN: QUEBRADA CUNINICO, AGUAS ABAJO DEL CANAL DE FLOTACIÓN.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u>		<u>7,04</u>	<u>80,93</u>	<u>5,15</u>	<u>26,60</u>												
Este (m): <u>470107</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9475424</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>103</u>																	
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR MANUEL OLIVARES ALCANTARAFECHA: 05/08/2018

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN CHAVARRY CASTROFECHA: 05/08/2018

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara1

FECHA: 06/08/2018

HORA: 07:16 h

DESCRIPCIÓN: RÍO MARAÑÓN, AGUAS ARRIBA DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SAPACOCHA

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>7,93</u>	<u>132,23</u>	<u>7,10</u>	<u>25,70</u>						
Este (m): <u>309690</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9467166</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>132</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES											

PUNTO DE MUESTREO: QSapa1

FECHA: 06/08/2018

HORA: 07:45 h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA SAPACOCHA, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RÍO MARAÑÓN

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,84</u>	<u>108,20</u>	<u>1,70</u>	<u>24,63</u>						
Este (m): <u>310288</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9466943</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>132</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES											

PUNTO DE MUESTREO: RMara2

FECHA: 06/08/2018

HORA: 07:10 h

DESCRIPCIÓN: RÍO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SAPACOCHA

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>7,83</u>	<u>137,27</u>	<u>7,17</u>	<u>25,60</u>						
Este (m): <u>310611</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9466796</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>129</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES											

Responsable del grupo de trabajo: Victor Manuel Olivares Alcantara

FECHA: 06/08/2018

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN CHAVAREY CASTRO

FECHA: 06/08/2018

FIRMA: 



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 004-B-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: QBarr1

FECHA: 06/08/2018

HORA: 09:25 h

DESCRIPCIÓN:

QUEBRADA BARRANCA, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RÍO MARAÑÓN

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: 18M Este (m): 312719 Norte (m): 9463925 Altitud (m s.n.m.): 128 Precisión (± m): 3	7,23	119,40	6,47	24,67											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: RMara3

FECHA: 06/08/2018

HORA: 06:56 h

DESCRIPCIÓN:

RÍO MARAÑÓN, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA BARRANCA

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: 18M Este (m): 312935 Norte (m): 9463303 Altitud (m s.n.m.): 125 Precisión (± m): 3	7,83	135,53	7,14	25,60											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: RNucu1

FECHA: 06/08/2018

HORA: 15:10 h

DESCRIPCIÓN:

RÍO NUQUAY, AGUAS ABAJO DEL CANAL DE FLOTACION

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: 18M Este (m): 427665 Norte (m): 9448896 Altitud (m s.n.m.): 112 Precisión (± m): 3	7,37	94,05	6,53	29,90											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR MANUEL OJAS VARES ALCANTARA

FECHA: 06/08/2018

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTHIAN CHAVARRY CASTRO

FECHA: 06/08/2018

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-8-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Sapi 1 FECHA: 06 / 08 / 2018 HORA: 15 : 45 h

DESCRIPCIÓN: QUEBRADA SAPIRACAÑO, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RÍO NUCURAY

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>433476</u> Norte (m): <u>9450195</u> Altitud (m s.n.m.): <u>111</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,33</u>	<u>106,73</u>	<u>6,16</u>	<u>30,13</u>							
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>							
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>							
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>								

PUNTO DE MUESTREO: R Nucu 2 FECHA: 06 / 08 / 2018 HORA: 14 : 19 h

DESCRIPCIÓN: RÍO NUCURAY, AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SAPIRACAÑO.

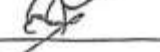
COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>433586</u> Norte (m): <u>9450076</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,20</u>	<u>108,33</u>	<u>6,19</u>	<u>30,25</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: R Nucu 3 FECHA: 06 / 08 / 2018 HORA: 16 : 20 h

DESCRIPCIÓN: RÍO NUCURAY, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RÍO MARAÑÓN

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>442499</u> Norte (m): <u>9453789</u> Altitud (m s.n.m.): <u>109</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,51</u>	<u>108,08</u>	<u>7,73</u>	<u>31,43</u>						
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR MANUEL OLIVARES ALCANTARA FECHA: 06/09/2018 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN CHAVARRA CASTRO FECHA: 06/08/2018 FIRMA: 



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-8-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RNUCU 4 FECHA: 06, 08, 2018 HORA: 14:50 h

DESCRIPCIÓN: RIO NUCURAY, EN LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA EL LIMON

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>429776</u> Norte (m): <u>944957</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,96</u>	<u>98,70</u>	<u>6,14</u>	<u>30,30</u>						
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>									
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									
OBSERVACIONES										

PUNTO DE MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ h

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: _____ Este (m): _____ Norte (m): _____ Altitud (m s.n.m.): _____ Precisión (± m): _____										
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>									
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									
OBSERVACIONES										

PUNTO DE MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ h

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: _____ Este (m): _____ Norte (m): _____ Altitud (m s.n.m.): _____ Precisión (± m): _____										
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>									
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									
OBSERVACIONES										

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR MANUEL OLIVARES ALCANTARA FECHA: 06/08/2018 FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: CRISTIAN ENAVARRY CASTRO FECHA: 06/08/2018 FIRMA:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 7.8

**HOJAS DE DATOS DE CAMPO DE
CALIDAD DE AGUA DEL MONITOREO
DE SETIEMBRE 2018**

Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin.



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-8-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara 11 FECHA: 08/09/18 HORA: 12:45 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo a 200 m. aproximadamente del pontón 4 de la Estación 1.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>7,84</u>	<u>149,35</u>	<u>6,21</u>	<u>26,93</u>						
Este (m): <u>0509366</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9477142</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>109</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>6,00</u>	<u>4,5</u>			<u>0,9</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>30,00</u>	<u>13,1</u>			<u>0,8</u>
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>30,00</u>	<u>13,3</u>			<u>0,8</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>45,00</u>	<u>9,6</u>			<u>0,7</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>45,00</u>	<u>5,1</u>			<u>0,7</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>40,00</u>	<u>3,2</u>			<u>0,5</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>30,00</u>	<u>1,7</u>			<u>0,6</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>30,00</u>	<u>4,5</u>			<u>0,5</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>30,00</u>	<u>1,6</u>			<u>0,7</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>30,00</u>	<u>4,3</u>			<u>0,6</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>1,6</u>			<u>0,7</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>20,00</u>	<u>1,6</u>			<u>0,9</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>50,00</u>	<u>1,6</u>			<u>0,4</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>60,00</u>	<u>1,5</u>			<u>0,7</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>80,00</u>	<u>1,7</u>			<u>0,4</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>90,00</u>	<u>5,2</u>			<u>0,7</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>90,00</u>	<u>4,8</u>			<u>0,7</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>60,00</u>	<u>4,1</u>			<u>0,6</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>90,00</u>	<u>1,8</u>			<u>0,5</u>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<u>15,00</u>	<u>—</u>			<u>—</u>

PUNTO DE MUESTREO: RMara 10 FECHA: 08/09/18 HORA: 14:30 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>7,86</u>	<u>142,85</u>	<u>6,33</u>	<u>27</u>						
Este (m): <u>0493725</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9474546</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	/					
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARA FECHA: 08/09/18 FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 08/09/18 FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-8-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Tiwi 1 FECHA: 08/09/18 HORA: 15:20 h

DESCRIPCIÓN: Quebrado Tiwinza, antes de la confluencia con el río Harañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u>		<u>6,48</u>	<u>136,38</u>	<u>1,32</u>	<u>27,63</u>					
Este (m): <u>0493882</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9475013</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>104</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>		<u>3,00</u>	<u>0,77</u>			<u>0,2</u>	
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>4,00</u>	<u>1,30</u>			<u>0,4</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>4,00</u>	<u>1,00</u>			<u>0,1</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>4,00</u>	<u>1,50</u>			<u>0,4</u>	

PUNTO DE MUESTREO: RMara9 FECHA: 08/09/18 HORA: 16:35 h

DESCRIPCIÓN: Río Harañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u>		<u>7,81</u>	<u>141,03</u>	<u>6,41</u>	<u>27,28</u>					
Este (m): <u>0486481</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>4472384</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>97</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: Q Yana 1 FECHA: 08/09/18 HORA: 16:10 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el río Harañón

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u>		—	—	—	—					
Este (m): <u>0487740</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>4473647</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>108</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
<u>Se encontró sin flujo de agua (Seco)</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARA FECHA: 08/09/18 FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 08/09/18 FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 004-8-2018-401PUNTO DE MUESTREO: RMara 8FECHA: 08/09/18HORA: 17:10 h

DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0476341</u> Norte (m): <u>9468421</u> Altitud (m s.n.m.): <u>105</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,66</u>	<u>131,25</u>	<u>6,27</u>	<u>27,00</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: QCuni 2FECHA: 08/09/18HORA: 18:20 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0476166</u> Norte (m): <u>9470496</u> Altitud (m s.n.m.): <u>103</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,52</u>	<u>42,33</u>	<u>4,49</u>	<u>26,80</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO:

FECHA:

HORA:

DESCRIPCIÓN:

CONTINUA ...

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: _____ Este (m): _____ Norte (m): _____ Altitud (m s.n.m.): _____ Precisión (± m): _____															
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARAFECHA: 08/09/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZFECHA: 08/09/18

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-005 CUC: 004-8-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Cuni 1 FECHA: 08/09/18 HORA: 18:05 h

DESCRIPCIÓN:
Quebrada Cunitos, aguas abajo del canal de flotación.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0430107</u> Norte (m): <u>9435424</u> Altitud (m s.n.m.): <u>103</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,63</u>	<u>41,63</u>	<u>5,30</u>	<u>26,40</u>						
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>									
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									
OBSERVACIONES										

PUNTO DE MUESTREO: Q Infi 1 FECHA: 09/09/18 HORA: 08:20 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0454318</u> Norte (m): <u>9466905</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,74</u>	<u>65,60</u>	<u>4,24</u>	<u>25,70</u>						
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>		<u>3</u>	<u>2,3</u>			<u>0</u>			
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>2</u>	<u>1,7</u>			<u>0</u>			
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>3</u>	<u>1,3</u>			<u>0</u>			
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>3</u>	<u>0,6</u>			<u>0</u>			
OBSERVACIONES										

PUNTO DE MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ h

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: _____ Este (m): _____ Norte (m): _____ Altitud (m s.n.m.): _____ Precisión (± m): _____										
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>									
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									
OBSERVACIONES										

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARA FECHA: 08/09/18 FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ FECHA: 08/09/18 FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0006

CUC: 004-8-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 6

FECHA: 09/09/18

HORA: 09:00 h

DESCRIPCIÓN:

Rio Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	7,54	114,20	6,45	26,43						
Este (m):	0457379	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9467810	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	104	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: Q Saba 1

FECHA: 09/09/18

HORA: 09:15 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	6,58	39,13	4,89	26,20						
Este (m):	0457278	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9468245	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	96	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		1,50	1,20			0,10
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		1,00	1,30			0,10
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		1,50	1,60			0,10
							6,00	1,40			0,10
							2,00	2,20			0,10
							3,00				

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 7

FECHA: 09/09/18

HORA: 09:32 h

DESCRIPCIÓN:

Rio Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sabaloyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	18M	7,17	73,15	6,20	26,93						
Este (m):	0457779	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	9468361	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	106	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	3	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARA

FECHA: 09/09/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 09/09/18

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 004-8-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara 5

FECHA: 09/09/18

HORA: 10:05 h

DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0450526</u> Norte (m): <u>9462403</u> Altitud (m s.n.m.): <u>103</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,81</u>	<u>134,95</u>	<u>6,61</u>	<u>26,40</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input checked="" type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 1

FECHA: 09/09/18

HORA: 10:40 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0449723</u> Norte (m): <u>9462248</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,02</u>	<u>173,78</u>	<u>3,50</u>	<u>28,53</u>											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: Q Pisc 1

FECHA: 09/09/18

HORA: 11:00 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>0449725</u> Norte (m): <u>9462510</u> Altitud (m s.n.m.): <u>104</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,82</u>	<u>629,33</u>	<u>7,00</u>	<u>30,43</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARA

FECHA: 09/09/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FECHA: 09/09/18

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 004-8-2018-401PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 2FECHA: 09/09/18HORA: 11:18 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u>		<u>7,06</u>	<u>176,70</u>	<u>3,51</u>	<u>30,10</u>					
Este (m): <u>0450051</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9462151</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>105</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>1</u>	<u>0,8</u>			<u>0,2</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>7</u>	<u>2,2</u>			<u>0,2</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>7</u>	<u>0,9</u>			<u>0,1</u>	
					<u>1</u>					

PUNTO DE MUESTREO: RMara4FECHA: 09/09/18HORA: 11:51 h

DESCRIPCIÓN:

Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u>		<u>7,65</u>	<u>114,63</u>	<u>6,39</u>	<u>26,75</u>					
Este (m): <u>0442961</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9454798</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>108</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: RNucu1FECHA: 09/09/18HORA: 13:05 h

DESCRIPCIÓN:

Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u>		<u>7,19</u>	<u>121,85</u>	<u>5,30</u>	<u>27,93</u>					
Este (m): <u>0427665</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9448896</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARAFECHA: 09/09/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZFECHA: 09/09/18

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 004-8-2018-401PUNTO DE MUESTREO: RNucu2FECHA: 09/09/18HORA: 14:05 h

DESCRIPCIÓN:

Rio Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>18M</u>		<u>6,83</u>	<u>51,03</u>	<u>5,62</u>	<u>28,70</u>											
Este (m): <u>0435586</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
Norte (m): <u>9450046</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)					
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input checked="" type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	/										
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>											
OBSERVACIONES																

PUNTO DE MUESTREO: Q Sapi 1FECHA: 09/09/18HORA: 14:16 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>5,80</u>	<u>39,97</u>	<u>2,82</u>	<u>32,07</u>						
Este (m): <u>0435476</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9450195</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>111</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	3	1,8				0
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	6	2,1				0
OBSERVACIONES						3	1,74				0
						6					

PUNTO DE MUESTREO: RNucu3FECHA: 09/09/18HORA: 14:35 h

DESCRIPCIÓN:

Rio Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>7,08</u>	<u>63,77</u>	<u>6,76</u>	<u>31,53</u>						
Este (m): <u>0442499</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9453484</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>109</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	15,00	3,20				0,10
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	30,00	8,00				0,50
OBSERVACIONES						30,00	7,80				0,50
						30,00	7,40				0,30
						30,00	7,10				0,10
						30,00	6,70				0,10
						20,00	3,50				0,10
						15,00					

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARAFECHA: 09/09/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZFECHA: 09/09/18

FIRMA:



DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005CUC: 004-2-2018-401PUNTO DE MUESTREO: RMara2FECHA: 10/09/18HORA: 08:30 h

DESCRIPCIÓN:

Rio Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapaochoa.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>7,68</u>	<u>117,60</u>	<u>6,99</u>	<u>26,23</u>						
Este (m): <u>0310611</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9466496</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>129</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: Q Barr 1FECHA: 10/09/18HORA: 09:10 h

DESCRIPCIÓN:

Quebrada Barranca, antes de la confluencia con el rio Marañón

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>6,90</u>	<u>79,37</u>	<u>5,95</u>	<u>26,40</u>						
Este (m): <u>0312719</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9465725</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>128</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: RMara3FECHA: 10/09/18HORA: 11:00 h

DESCRIPCIÓN:

Rio Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Barranca.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18M</u>		<u>7,72</u>	<u>127,53</u>	<u>6,83</u>	<u>27,80</u>						
Este (m): <u>0312975</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9465703</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>125</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: VICTOR OLIVARES ALCANTARAFECHA: 10/09/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: MANUEL DE LA CRUZ DIAZFECHA: 10/09/18

FIRMA:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 7.9

**HOJAS DE DATOS DE CAMPO DE
CALIDAD DE AGUA DEL MONITOREO
DE OCTUBRE 2018**

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-10-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 11 FECHA: 22/10/2018 HORA: 12:50 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañon, agua abajo del ponton de la estación de Petro Perú.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>18N</u>	<u>7,92</u>	<u>157,27</u>	<u>6,16</u>	<u>28,47</u>						
Este (m):	<u>509366</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9477142</u>	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>109</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>5</u>	<u>4,70</u>			<u>0,10</u>
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>30</u>	<u>11,00</u>			<u>0,60</u>
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>50</u>	<u>9,90</u>			<u>0,40</u>
							<u>80</u>	<u>11,70</u>			<u>0,40</u>
							<u>90</u>	<u>13,40</u>			<u>0,50</u>
							<u>110</u>	<u>15,00</u>			<u>0,60</u>

PUNTO DE MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ h

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	_____										
Este (m):	_____	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	_____	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	_____	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	_____	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>120</u>	<u>16,60</u>			<u>0,60</u>
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>90</u>	<u>15,70</u>			<u>0,60</u>
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>80</u>	<u>12,00</u>			<u>0,60</u>
							<u>50</u>	<u>5,90</u>			<u>0,50</u>
							<u>40</u>	<u>1,70</u>			<u>0,40</u>
							<u>30</u>	<u>1,50</u>			<u>0,30</u>

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 10 FECHA: 22/10/2018 HORA: 14:15 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañon, aguas abajo de la confluencia con la quebrada turinga

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>18N</u>	<u>7,90</u>	<u>151,97</u>	<u>6,09</u>	<u>28,50</u>						
Este (m):	<u>493725</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9474546</u>	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>112</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: Manuel Porca Cruz Diaz FECHA: 22/10/18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 22/10/18 FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

 CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-10-2018-401

 PUNTO DE MUESTREO: Qtiwi 1 FECHA: 22/10/2018 HORA: 14:28h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>18M</u>	<u>6,59</u>	<u>91,30</u>	<u>1,52</u>	<u>28,33</u>						
Este (m):	<u>493882</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9475013</u>	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>104</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>2,36</u>	<u>1,00</u>			<u>0,10</u>
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>1,58</u>	<u>2,50</u>			<u>0,20</u>
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>3,67</u>	<u>1,70</u>			<u>0,30</u>
							
							

 PUNTO DE MUESTREO: R Marañ FECHA: 22/10/2018 HORA: 15:20h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>18M</u>	<u>7,89</u>	<u>148,80</u>	<u>6,35</u>	<u>28,70</u>						
Este (m):	<u>486481</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9472384</u>	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>97</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
							
							

 PUNTO DE MUESTREO: QYana 1 FECHA: 22/10/2018 HORA: 15:48h

 DESCRIPCIÓN: Quebrada Yanayaguillo, antes de la confluencia con el Río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>18M</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>						
Este (m):	<u>487740</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9473547</u>	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>108</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
							
							

Sin flujo de agua.

 Responsable del grupo de trabajo: Manuel De La Cruz Diaz FECHA: 22/10/18 FIRMA:

 Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 22/10/18 FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

 CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-10-2018-401

 PUNTO DE MUESTREO: 2 Mara 8 FECHA: 22, 10, 2018 HORA: 16:33 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18 M</u>		<u>7,74</u>	<u>142,70</u>	<u>6,10</u>	<u>28,90</u>					
Este (m): <u>476341</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9468421</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>105</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

 PUNTO DE MUESTREO: Q Cuni 2 FECHA: 22/ 10 / 2018 HORA: 17:30 h
 DESCRIPCIÓN: Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el Río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18 M</u>		<u>6,97</u>	<u>101,43</u>	<u>3,01</u>	<u>28,60</u>					
Este (m): <u>476166</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9470496</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>103</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

 PUNTO DE MUESTREO: Q Cuni 1 FECHA: 22 / 10 / 2018 HORA: 18:00 h
 DESCRIPCIÓN: Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18 M</u>		<u>7,17</u>	<u>105,80</u>	<u>4,82</u>	<u>28,47</u>					
Este (m): <u>470107</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9475424</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>103</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

 Responsable del grupo de trabajo: Manoel da Cruz Ruiz FECHA: 22/10/18 FIRMA:

 Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapó FECHA: 22/10/18 FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-10-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 7 FECHA: 23/10/2018 HORA: 08:25 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18 M</u>		<u>7,69</u>	<u>132,63</u>	<u>6,12</u>	<u>28,10</u>					
Este (m): <u>457779</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9468361</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>106</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: Q Saba 1 FECHA: 23/10/2018 HORA: 08:40 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el Río Marañon

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18 M</u>		<u>6,83</u>	<u>46,77</u>	<u>6,14</u>	<u>26,60</u>					
Este (m): <u>457278</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9468245</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>96</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 6 FECHA: 23/10/2018 HORA: 08:55 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañon, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18 M</u>		<u>7,71</u>	<u>131,83</u>	<u>6,13</u>	<u>28,20</u>					
Este (m): <u>457779</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9467810</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>104</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Manuel de la Cruz Diaz FECHA: 23/10/18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 23/10/18 FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-10-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Rurit1 FECHA: 23/10/2018 HORA: 09:40 h

DESCRIPCIÓN: Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Infiernillo

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18 N</u>		<u>6,91</u>	<u>45,53</u>	<u>6,01</u>	<u>27,87</u>						
Este (m): <u>454499</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9466898</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>105</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES											

PUNTO DE MUESTREO: Q Infi 1 FECHA: 23/10/2018 HORA: 09:45 h


DESCRIPCIÓN: Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18 N</u>		<u>6,82</u>	<u>55,7</u>	<u>5,58</u>	<u>25,53</u>						
Este (m): <u>454318</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9466905</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>104</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>8,00</u>	<u>4,80</u>			<u>0,10</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>1,00</u>	<u>1,05</u>			<u>0,10</u>
OBSERVACIONES											

PUNTO DE MUESTREO: Rurit2 FECHA: 23/10/2018 HORA: 09:56 h

DESCRIPCIÓN: Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18 N</u>		<u>6,93</u>	<u>45,50</u>	<u>5,97</u>	<u>27,83</u>						
Este (m): <u>454809</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9467041</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>105</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input checked="" type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>10,36</u>	<u>2,10</u>			<u>0,20</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>1,34</u>	<u>2,40</u>			<u>0,50</u>
OBSERVACIONES											

Responsable del grupo de trabajo: Manuel de la Cruz Diaz FECHA: 23/10/18 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 23/10/18 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-10-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: R Maras FECHA: 23/10/2018 HORA: 10:30 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18N</u>		<u>7,81</u>	<u>147,80</u>	<u>6,09</u>	<u>28,43</u>						
Este (m): <u>450526</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9462403</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>103</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES											

PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 1 FECHA: 23/10/2018 HORA: 10:59 h


DESCRIPCIÓN: Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18N</u>		<u>6,57</u>	<u>48,37</u>	<u>3,88</u>	<u>27,70</u>						
Este (m): <u>449723</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9462248</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES											

PUNTO DE MUESTREO: Q Pisc 1 FECHA: 23/10/2018 HORA: 11:07 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18N</u>		<u>8,04</u>	<u>468100</u>	<u>7,16</u>	<u>30,30</u>						
Este (m): <u>449725</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9462510</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>104</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>0,20</u>	<u>0,05</u>			<u>0,30</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>0,10</u>	<u>0,05</u>			<u>0,10</u>
OBSERVACIONES											

Responsable del grupo de trabajo: Manuel de la Cruz Diaz FECHA: 23/10/18 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 23/10/18 FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-005 CUC: 004-10-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Pato 2 FECHA: 23/10/2018 HORA: 11:25 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Pato yacu, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18N</u>		<u>6.63</u>	<u>51.97</u>	<u>3.97</u>	<u>27.87</u>						
Este (m): <u>450051</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9462151</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>105</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>		<u>6.00</u>	<u>2.50</u>			<u>0.20</u>
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		<u>6.00</u>	<u>1.20</u>			<u>0.20</u>
OBSERVACIONES											

PUNTO DE MUESTREO: R Maray FECHA: 23/10/2018 HORA: 11:50 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18N</u>		<u>7.82</u>	<u>140.33</u>	<u>6.19</u>	<u>28.33</u>						
Este (m): <u>447961</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9454748</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>108</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES											

PUNTO DE MUESTREO: RNUCU1 FECHA: 23/10/2018 HORA: 12:38 h

DESCRIPCIÓN: Río Nucuray, aguas abajo del canal de rotación.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>18N</u>		<u>7.01</u>	<u>56.80</u>	<u>5.84</u>	<u>31.00</u>						
Este (m): <u>427665</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9448896</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>112</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES											

Responsable del grupo de trabajo: Manuel de la Cruz Diaz FECHA: 23/10/18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 23/10/18 FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-10-2018-407

PUNTO DE MUESTREO: RNUCU4 FECHA: 23/10/2018 HORA: 12:53 h
 DESCRIPCIÓN: Río Nucuray, en la confluencia con la quebrada el Limón.


COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>429776</u> Norte (m): <u>9449517</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,02</u>	<u>60187</u>	<u>5,98</u>	<u>32,10</u>							
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal							
Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	/	
Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>								
Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>								
Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>								
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>								


PUNTO DE MUESTREO: Qsapi1 FECHA: 23/10/2018 HORA: 13:19 h
 DESCRIPCIÓN: Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>435476</u> Norte (m): <u>9450195</u> Altitud (m s.n.m.): <u>177</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,00</u>	<u>59113</u>	<u>5,70</u>	<u>30,63</u>							
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal							
Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	/	
Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>								
Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>6,20</u>	<u>0,50</u>			<u>0,10</u>		
Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>		<u>1,20</u>	<u>1,30</u>			<u>0,10</u>		
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		<u>9,80</u>	<u>1,80</u>			<u>0,10</u>		

PUNTO DE MUESTREO: RNUCU2 FECHA: 23/10/2018 HORA: 13:27 h
 DESCRIPCIÓN: Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)						
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>435586</u> Norte (m): <u>9450046</u> Altitud (m s.n.m.): <u>112</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,11</u>	<u>59,70</u>	<u>6,30</u>	<u>31,87</u>							
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal							
Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	/	
Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>								
Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>								
Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>								
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>								

Responsable del grupo de trabajo: Manoel de la Cruz Diaz FECHA: 23/10/18 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 23/10/18 FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-10-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RNuv3 FECHA: 23/10/2018 HORA: 13:50 h

DESCRIPCIÓN: Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>442499</u> Norte (m): <u>9453484</u> Altitud (m s.n.m.): <u>109</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,16</u>	<u>57,97</u>	<u>6,54</u>	<u>31,13</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: RMar1 FECHA: 24/10/2018 HORA: 08:40 h


DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha.


COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u> Este (m): <u>309690</u> Norte (m): <u>9467166</u> Altitud (m s.n.m.): <u>132</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,05</u>	<u>149,03</u>	<u>6,73</u>	<u>27,37</u>												
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ h

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: _____ Este (m): _____ Norte (m): _____ Altitud (m s.n.m.): _____ Precisión (± m): _____																
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: Manuel De la Cruz Diaz FECHA: 23/10/18 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 23/10/18 FIRMA: 

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 004.10-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Sapa 1 FECHA: 24/10/2018 HORA: 08:55 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Sapa-cocha, antes de la confluencia con el río Marañón.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u>		<u>7,85</u>	<u>133,80</u>	<u>2,73</u>	<u>25,83</u>												
Este (m): <u>310788</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9466443</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>132</u>																	
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: R Mara 2 FECHA: 24/10/2018 HORA: 09:36 h

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapa-cocha.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u>		<u>8,34</u>	<u>149,07</u>	<u>6,64</u>	<u>27,33</u>												
Este (m): <u>310617</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9466496</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>124</u>																	
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: Q Barr 1 FECHA: 24/10/2018 HORA: 10:11 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>18M</u>		<u>7,43</u>	<u>116,10</u>	<u>7,40</u>	<u>26,87</u>												
Este (m): <u>312719</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9465725</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>128</u>																	
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

Responsable del grupo de trabajo: Manuel De la Cruz Díez FECHA: 24/10/18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 24/10/18 FIRMA: [Firma]



Organismo de Estudios y Fomento Ambiental

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005

CUC: 004-10-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara2

FECHA: 24, 10, 2018

HORA: 09:36 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u>		<u>8,34</u>	<u>149,07</u>	<u>6,64</u>	<u>27,33</u>					
Este (m): <u>310611</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9466496</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>129</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							
								
								

PUNTO DE MUESTREO: Q Barr1

FECHA: 24, 10, 2018

HORA: 10:11 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u>		<u>7,93</u>	<u>116,10</u>	<u>7,40</u>	<u>25,67</u>					
Este (m): <u>312719</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9465725</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>128</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							
								
								

PUNTO DE MUESTREO: RMara3

FECHA: 24, 10, 2018

HORA: 10:40 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>18M</u>		<u>8,11</u>	<u>155,73</u>	<u>6,79</u>	<u>27,77</u>					
Este (m): <u>312975</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9465703</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>125</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							
								
								

Responsable del grupo de trabajo: Manuel De la Cruz Diaz

FECHA: 24/10/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo

FECHA: 24/10/18

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-02-0005 CUC: 004-10-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: RMara 3 FECHA: 24/10/2018 HORA: 10:40 h

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

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>18 N</u>	<u>8,11</u>	<u>155,73</u>	<u>6,79</u>	<u>27,77</u>						
Este (m):	<u>312 935</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9465703</u>	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>125</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: FECHA: HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>						
Este (m):	<u>-</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>-</u>	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>-</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>-</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: FECHA: HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>						
Este (m):	<u>-</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>-</u>	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>-</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>-</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: Manuel De la Cruz Diaz FECHA: 24/10/18 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Gerardo Herrera Yapo FECHA: 24/10/18 FIRMA: 



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 8
DATOS 2018

Handwritten notes in blue ink on the left margin, including a vertical line, a signature, and the initials "CD".



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

Anexo 8.1 Registros 2018 de parámetros de campo, caudal y TPH de la vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en el río Marañón

Table with columns for N.º, Parámetro, Unidad, Códigos de puntos de monitoreo (RMara1-11), and ECA 2017* Cat 4 ríos de selva. Rows include pH, Oxígeno disuelto, Conductividad eléctrica, Temperatura, Caudal, and Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40) for 11 different monitoring points.

* Estándares de Calidad Ambiental para agua (Decreto supremo N.º 004-2017-MINAM).

--: No establecido en los ECA para la categoría correspondiente.

<: Menor al límite de cuantificación respectivo del método de análisis de laboratorio.

-: Valor no monitoreado.

Incumple los valores de los ECA para Agua, Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - subcategoría E2 «ríos de selva».



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

Anexo 8.2 Registros 2018 de parámetros de campo, caudal y TPH de la vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en los tributarios al río Marañón (Parte 1)

Table with 20 columns for months (Feb to Oct) and 6 rows for parameters (pH, O2, Conductivity, Temp, Flow, TPH) across multiple monitoring points (e.g., QSapa1, QBarr1, RNucu1, etc.). Includes ECA 2017* Cat 4 ríos de selva column.

* Estándares de Calidad Ambiental para agua (Decreto supremo N.º 004-2017-MINAM).

---: No establecido en los ECA para la categoría correspondiente.

<: Menor al límite de cuantificación respectivo del método de análisis de laboratorio.

-. Valor no monitoreado.

█: Incumple los valores de los ECA para Agua, Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - subcategoría E2 ríos de selva.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

Anexo 8.3 Registros 2018 de parámetros de campo, caudal y TPH de la vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en los tributarios al río Maraón (Parte 2)

N.º	Parámetro	Unidad	Código de puntos de monitoreo																		ECA 2017* Cat 4 ríos de selva
			RUnit2									QSaba1									
			Febrero 2018	Marzo 2018	Abril 2018	Mayo 2018	junio 2018	Julio 2018	Agosto 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Febrero 2018	Marzo 2018	Abril 2018	Mayo 2018	junio 2018	Julio 2018	Agosto 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	
1	pH	Unidad	7,16	6,83	6,22	6,58	6,41	7,38	7,11	6,75	6,93	7,05	6,51	5,94	7,26	7,23	6,92	6,43	6,58	6,83	6,5 - 9
2	Oxígeno disuelto	mg/L	4,74	5,21	2,71	4,31	3,43	5,99	6,09	6,09	5,97	4,24	4,08	1,25	5,13	5,31	5,38	4,71	4,89	6,14	≥ 5
3	Conductividad eléctrica	uS/cm	115,37	48,45	27,35	38,85	27,75	65,2	78,03	35,48	45,50	93,5	37,85	23	100,05	109,8	35,83	24,51	39,13	48,77	1000
4	Temperatura	°C	27,8	28,1	25,2	26	25	27,2	28,03	26,3	27,83	26,33	27,3	25,45	26,05	25,05	24,93	25,35	26,2	26,60	---
5	Caudal	m3/s	221,7375	157,55	236,99	201,72	189,81	150,5	112,74	60,78	108,22	0,3675	0,28	0,86	0,89	0,8	0,43	1,385	1,89	0,61	---
6	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,5
N.º	Parámetro	Unidad	Código de puntos de monitoreo																		-
			QCuni1									QCuni2									
			Febrero 2018	Marzo 2018	Abril 2018	Mayo 2018	junio 2018	Julio 2018	Agosto 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Febrero 2018	Marzo 2018	Abril 2018	Mayo 2018	junio 2018	Julio 2018	Agosto 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	
1	pH	Unidad	7,01	6,78	5,95	6,03	6	7,38	7,04	6,63	7,17	6,86	6,79	5,93	5,97	5,93	7,33	7,09	6,52	6,97	6,5 - 9
2	Oxígeno disuelto	mg/L	3,33	4,51	1,47	1,08	0,66	5,14	5,15	5,3	4,82	1,61	3,7	0,73	0,78	0,6	3,29	3,66	4,49	3,01	≥ 5
3	Conductividad eléctrica	uS/cm	133,53	57,35	24,6	28,05	32,1	66,4	80,93	41,63	105,80	123,17	62,2	28,25	28,25	25,65	83,9	84,27	42,33	101,43	1000
4	Temperatura	°C	26,97	26,9	25,75	25,1	24,45	27,5	26,6	26,4	28,47	27,3	27,8	25,75	25,9	24,45	27,1	27,77	26,8	28,60	---
5	Caudal	m3/s	10,36	6,24	10,46	9,31	8,16	-	-	-	-	15,1	9,15	16,27	15,56	13,39	13,04	29,375	15,64	20,74	---
6	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	mg/L	<0,002	0,21	<0,002	<0,002	<0,002	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,002	<0,002	0,08	<0,002	<0,002	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,5
N.º	Parámetro	Unidad	Código de puntos de monitoreo																		-
			QYana1									QYana2-v									
			Febrero 2018	Marzo 2018	Abril 2018	Mayo 2018	junio 2018	Julio 2018	Agosto 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Febrero 2018	Marzo 2018	Abril 2018	Mayo 2018	junio 2018	Julio 2018	Agosto 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	
1	pH	Unidad	7,37	7,26	7,2	7,03	6,72	7,11	-	-	-	-	-	6,94	6,62	5,95	8	-	-	-	6,5 - 9
2	Oxígeno disuelto	mg/L	3,46	1,59	3,53	3,89	3,73	5,91	-	-	-	-	-	2,65	2,25	0,61	5,22	-	-	-	≥ 5
3	Conductividad eléctrica	uS/cm	542,67	443,5	119,7	104,8	84,95	49,43	-	-	-	-	-	107,25	78,9	31,85	52,8	-	-	-	1000
4	Temperatura	°C	32,8	27,8	26,7	26,15	25,5	26,07	-	-	-	-	-	26,6	25,5	23,65	28,87	-	-	-	---
5	Caudal	m3/s	0,375	0,28	1,69	1,49	1,34	0,32	-	-	-	-	-	2,41	2,19	1,89	-	-	-	-	---
6	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	mg/L	<0,002	0,05	<0,002	<0,002	0,139	<0,0008	-	-	-	-	-	<0,002	<0,002	<0,002	<0,0008	-	-	-	0,5
N.º	Parámetro	Unidad	Código de puntos de monitoreo																		-
			QTwi1																		
			Febrero 2018	Marzo 2018	Abril 2018	Mayo 2018	junio 2018	Julio 2018	Agosto 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018										
1	pH	Unidad	6,81	6,7	7,93	7,71	6,64	6,89	6,99	6,48	6,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,5 - 9
2	Oxígeno disuelto	mg/L	0,99	1,06	5,4	5,39	0,8	1,86	1,95	1,32	1,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≥ 5
3	Conductividad eléctrica	uS/cm	219,37	193,3	161,7	138,15	126,1	235	219,5	136,38	91,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000
4	Temperatura	°C	28,8	27,35	26,4	26,4	25,05	25,8	29,8	27,63	28,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	---
5	Caudal	m3/s	0,6875	0,41	1,23	0,68	0,59	1,07	3,54	-	2,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	---
6	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	0,12	<0,002	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5

* Estándares de Calidad Ambiental para agua (Decreto supremo N.º 004-2017-MINAM)

---: No establecido en los ECA para la categoría correspondiente.

<: Menor al límite de cuantificación respectivo del método de análisis de laboratorio.

-: Valor no monitoreado.

█: Incumple los valores de los ECA para Agua, Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - subcategoría E2 ríos de selva.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

Anexo 8.4 Registros 2018 de metales totales de la vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en río Marañón (Parte 1)

N.º	Parámetro	Unidad	Código de puntos de monitoreo														ECA 2017* Cat 4 ríos de selva
			RMara1		RMara2		RMara3		RMara4		RMara5		RMara6		RMara7		
			Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	
1	Plata (Ag)	mg/L	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	---
2	Aluminio (Al)	mg/L	5,203	4,409	5,077	8,411	3,230	2,574	5,316	4,117	6,680	7,371	5,943	2,803	1,967	2,897	---
3	Arsénico (As)	mg/L	0,00373	0,00549	0,00364	0,00603	0,00286	0,00396	0,00372	0,00305	0,005	0,00462	0,00418	0,00217	0,0017	0,00232	0,15
4	Boro (B)	mg/L	0,007	0,011	0,007	0,01	0,005	0,007	0,045	0,007	0,061	0,01	0,007	< 0,002	0,011	0,007	---
5	Bario (Ba)	mg/L	0,0915	0,0901	0,089	0,1019	0,0654	0,0673	0,0866	0,0826	0,1003	0,1184	0,0923	0,0609	0,0431	0,0645	1
6	Berilio (Be)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	---
7	Bismuto (Bi)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	---
8	Calcio (Ca)	mg/L	19,15	26,76	16,63	29,27	17,88	24,41	16,19	20,48	18,32	26,04	16,53	18,22	7,87	17,24	---
9	Cadmio (Cd)	mg/L	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	---
10	Cobalto (Co)	mg/L	0,00328	0,00334	0,00325	0,00427	0,00168	0,00185	0,00334	0,00341	0,00406	0,00517	0,00391	0,00164	0,00134	0,00175	---
11	Cromo (Cr)	mg/L	0,0052	0,0042	0,0052	0,0054	0,0031	0,0025	0,0045	0,0043	0,0059	0,0075	0,0054	0,0029	0,002	0,0021	---
12	Cobre (Cu)	mg/L	0,01398	0,01137	0,01344	0,0146	0,00803	0,00759	0,01566	0,01087	0,01846	0,0169	0,01587	0,0073	0,00715	0,00722	0,1
13	Hierro (Fe)	mg/L	6,720	5,849	6,549	7,563	4,095	3,447	6,479	5,442	8,168	9,493	7,505	3,590	2,885	3,649	---
14	Mercurio (Hg)	mg/L	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	0,0001
15	Potasio (K)	mg/L	1,67	2,01	1,54	2,22	1,38	1,66	1,7	1,84	1,83	2,37	1,75	1,68	1,13	1,58	---
16	Litio (Li)	mg/L	0,0038	0,0048	0,004	0,006	0,0024	0,0035	0,0048	0,0041	0,0061	0,007	0,0044	0,0028	0,0017	0,0027	---
17	Magnesio (Mg)	mg/L	3,660	3,964	3,454	4,619	2,862	3,459	3,637	3,642	3,870	4,712	3,713	3,036	2,234	2,892	---
18	Manganeso (Mn)	mg/L	0,2017	0,23854	0,19836	0,30168	0,11074	0,17357	0,21217	0,20764	0,25205	0,34803	0,23647	0,12229	0,09932	0,11819	---
19	Molibdeno (Mo)	mg/L	0,00073	0,0006	0,00068	0,00061	0,00073	0,00066	0,00063	0,00071	0,00062	0,00071	0,0007	0,00051	< 0,00002	0,00051	---
20	Sodio (Na)	mg/L	4,213	5,537	3,628	5,911	3,678	5,492	6,306	7,010	7,502	7,825	6,486	7,336	4,367	6,778	---
21	Niquel (Ni)	mg/L	0,0054	0,0055	0,0053	0,0071	0,003	0,0033	0,0055	0,0053	0,0063	0,0085	0,0057	0,0032	0,0023	0,0037	0,052
22	Fosforo (P)	mg/L	0,251	0,252	0,254	0,277	0,166	0,156	0,276	0,235	0,303	0,39	0,3	0,167	0,158	0,153	---
23	Plomo (Pb)	mg/L	0,0064	0,0071	0,0057	0,0088	0,0036	0,0042	0,0067	0,0057	0,0078	0,0088	0,0071	0,0033	0,0024	0,0032	0,0025
24	Antimonio (Sb)	mg/L	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	0,64
25	Selenio (Se)	mg/L	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	0,0015	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	0,005
26	Silicio (Si)	mg/L	12,4	12	12,6	12,5	9,7	9,1	13,8	11,8	14,3	16,2	14,3	10,3	10,2	10,3	---
27	Estaño (Sn)	mg/L	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	0,00054	< 0,00003	0,00049	< 0,00003	< 0,00003	---
28	Estroncio (Sr)	mg/L	0,1056	0,1185	0,0959	0,1267	0,0984	0,1116	0,1007	0,1001	0,1159	0,1195	0,0993	0,0939	0,0623	0,0948	---
29	Titanio (Ti)	mg/L	0,1414	0,0697	0,1445	0,0881	0,091	0,0393	0,1403	0,0716	0,1833	0,1318	0,1583	0,0456	0,0539	0,0489	---
30	Talio (Tl)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	0,0008
31	Uranio (U)	mg/L	< 0,000003	0,000359	< 0,000003	0,00042	< 0,000003	< 0,000003	0,000302	0,000309	0,000414	0,000475	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	---
32	Vanadio (V)	mg/L	0,0146	0,0111	0,0141	0,0136	0,0096	0,007	0,013	0,011	0,0164	0,017	0,0149	0,0077	0,0059	0,0073	---
33	Zinc (Zn)	mg/L	0,0323	0,0458	0,0316	0,053	0,0209	0,0343	0,0307	0,0259	0,0359	0,04	0,0348	0,0295	0,0168	0,0298	0,12

* Estándares de Calidad Ambiental para agua (Decreto supremo N.º 004-2017-MINAM).

---: No establecido en los ECA para la categoría correspondiente.

<: Menor al límite de cuantificación respecto del método de análisis de laboratorio.

█: Incumple los valores de los ECA para Agua, Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - subcategoría E2 ríos de selva.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

Anexo 8.5 Registros 2018 de metales totales de la vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en río Marañón (Parte 2)

N.º	Parámetro	Unidad	Código de puntos de monitoreo								ECA 2017* Cat 4 ríos de selva
			RMara8		RMara9		RMara10		RMara11		
			Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	
1	Plata (Ag)	mg/L	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	---
2	Aluminio (Al)	mg/L	3,776	4,268	4,864	4,437	5,010	5,781	3,396	3,336	---
3	Arsénico (As)	mg/L	0,00297	0,00316	0,00393	0,00319	0,00396	0,00391	0,00279	0,00274	0,15
4	Boro (B)	mg/L	0,008	0,007	0,01	0,008	0,011	0,008	0,019	0,006	---
5	Bario (Ba)	mg/L	0,0748	0,0841	0,0937	0,086	0,0934	0,1051	0,0695	0,0736	1
6	Berilio (Be)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	---
7	Bismuto (Bi)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	---
8	Calcio (Ca)	mg/L	17,44	19,05	18,98	19,83	19,73	22,59	19,4	20,1	---
9	Cadmio (Cd)	mg/L	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	---
10	Cobalto (Co)	mg/L	0,00251	0,00293	0,00331	0,00296	0,00325	0,00431	0,002	0,00213	---
11	Cromo (Cr)	mg/L	0,0034	0,0038	0,0047	0,0039	0,0046	0,0055	0,0033	0,0028	---
12	Cobre (Cu)	mg/L	0,01016	0,01077	0,01372	0,01081	0,01278	0,01483	0,00838	0,00852	0,1
13	Hierro (Fe)	mg/L	4,982	5,533	6,392	5,683	6,425	7,593	4,281	4,283	---
14	Mercurio (Hg)	mg/L	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	0,0001
15	Potasio (K)	mg/L	1,54	1,83	1,75	1,81	1,74	2,07	1,54	1,66	---
16	Litio (Li)	mg/L	0,0036	0,0039	0,0042	0,0041	0,0042	0,0051	0,003	0,0032	---
17	Magnesio (Mg)	mg/L	3,193	3,474	3,609	3,375	3,655	4,094	3,023	3,016	---
18	Manganeso (Mn)	mg/L	0,17341	0,20452	0,25315	0,19304	0,22284	0,27057	0,13826	0,13856	---
19	Molibdeno (Mo)	mg/L	0,00059	0,00046	0,00083	0,00057	0,00083	0,00048	0,00058	0,00044	---
20	Sodio (Na)	mg/L	7,048	7,775	6,776	7,389	6,965	7,867	7,126	8,155	---
21	Niquel (Ni)	mg/L	0,0035	0,0053	0,0054	0,0054	0,0053	0,0076	0,0036	0,0042	0,052
22	Fosforo (P)	mg/L	0,229	0,192	0,278	0,223	0,277	0,288	0,197	0,168	---
23	Plomo (Pb)	mg/L	0,0047	0,0048	0,0064	0,005	0,0058	0,0073	0,0039	0,0051	0,0025
24	Antimonio (Sb)	mg/L	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	0,64
25	Selenio (Se)	mg/L	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	0,005
26	Silicio (Si)	mg/L	12,5	12,2	13,8	12,3	13,4	13,6	11,1	10,3	---
27	Estaño (Sn)	mg/L	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	---
28	Estroncio (Sr)	mg/L	0,0939	0,0967	0,1064	0,0996	0,1085	0,1108	0,104	0,1015	---
29	Titanio (Ti)	mg/L	0,099	0,0738	0,1203	0,078	0,1309	0,1046	0,0815	0,056	---
30	Talio (Tl)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	0,0008
31	Uranio (U)	mg/L	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	0,000374	< 0,000003	< 0,000003	---
32	Vanadio (V)	mg/L	0,0105	0,0108	0,0135	0,011	0,0135	0,0139	0,0101	0,0088	---
33	Zinc (Zn)	mg/L	0,024	0,025	0,0317	0,0262	0,0305	0,0355	0,0313	0,0315	0,12

* Estándares de Calidad Ambiental para agua (Decreto supremo N.º 004-2017-MINAM).

---: No establecido en los ECA para la categoría correspondiente.

<: Menor al límite de cuantificación respectivo del método de análisis de laboratorio.

█: Incumple los valores de los ECA para Agua, Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - subcategoría E2 «ríos de selva».



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

Anexo 8.6 Registros 2018 de metales totales de la vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en los tributarios al río Marañón (Parte 1)

N.º	Parámetro	Unidad	Código de puntos de monitoreo														ECA 2017* Cat 4 ríos de selva
			QSapa1		QBarr1		RNucu1		RNucu4		RNucu2		RNucu3		QSapi1		
			Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	
1	Plata (Ag)	mg/L	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	---
2	Aluminio (Al)	mg/L	0,12	0,126	0,551	10,03	0,864	0,396	0,704	1,475	0,446	0,480	0,406	0,563	0,725	0,53	---
3	Arsénico (As)	mg/L	0,01446	0,00925	0,00623	0,01435	0,00391	0,00083	0,00066	0,00091	0,00061	0,00065	0,00074	0,00073	0,00073	0,00072	0,15
4	Boro (B)	mg/L	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,015	< 0,002	0,01	< 0,002	0,01	< 0,002	0,011	< 0,002	< 0,002	< 0,002	---
5	Bario (Ba)	mg/L	0,0349	0,0456	0,0356	0,1582	0,0859	0,0299	0,0292	0,0408	0,0254	0,0266	0,0268	0,0271	0,0296	0,0276	1
6	Berilio (Be)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	---
7	Bismuto (Bi)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	---
8	Calcio (Ca)	mg/L	15,41	23,53	12,24	37,94	8,15	5,56	3,46	5,33	3,92	5,11	4,9	4,88	6,67	5,11	---
9	Cadmio (Cd)	mg/L	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	---
10	Cobalto (Co)	mg/L	0,0011	0,00254	0,0011	0,00936	0,00057	< 0,00001	0,00035	0,00087	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	0,0004	< 0,00001	---
11	Cromo (Cr)	mg/L	< 0,0001	0,0014	0,001	0,0108	0,001	< 0,0001	< 0,0001	0,0015	< 0,0001	0,0005	0,0007	0,0007	0,0007	0,0006	---
12	Cobre (Cu)	mg/L	< 0,00003	0,00155	0,00136	0,02656	0,00404	0,00306	0,00424	0,00576	0,00326	0,00397	0,0027	0,004	0,00392	0,00418	0,1
13	Hierro (Fe)	mg/L	6,085	4,164	2,892	19,34	3,815	0,302	1,115	2,550	0,9868	1,331	1,179	1,312	0,8714	1,312	---
14	Mercurio (Hg)	mg/L	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	0,00095	< 0,00003	0,0001
15	Potasio (K)	mg/L	0,43	0,91	0,53	2,29	1,49	1,16	0,99	1,29	1,02	1,21	1,1	1,15	0,26	1,15	---
16	Litio (Li)	mg/L	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0094	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	---
17	Magnesio (Mg)	mg/L	1,246	1,889	1,317	6,096	2,847	2,725	1,953	2,916	2,111	2,683	2,680	2,496	1,220	2,533	---
18	Manganeso (Mn)	mg/L	0,36018	0,5708	0,24254	0,788	0,416	0,07938	0,04471	0,11151	0,03451	0,06347	0,04171	0,06309	0,03016	0,0669	---
19	Molibdeno (Mo)	mg/L	0,00041	0,00054	< 0,00002	0,00067	0,00042	< 0,00002	0,00027	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	0,00029	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	---
20	Sodio (Na)	mg/L	0,743	1,412	1,429	1,991	6,079	5,093	2,874	4,776	3,229	4,598	4,163	4,364	1,659	4,455	---
21	Niquel (Ni)	mg/L	< 0,0002	0,002	0,0014	0,0132	0,0013	0,0009	0,0012	0,0019	0,0009	0,001	0,0011	0,0011	< 0,0002	0,0011	0,052
22	Fosforo (P)	mg/L	0,205	0,116	0,121	0,586	0,463	0,14	0,134	0,171	0,134	0,136	0,153	0,134	0,109	0,133	---
23	Plomo (Pb)	mg/L	0,0005	< 0,0002	0,0011	0,0132	0,0009	< 0,0002	0,0006	0,0011	0,0003	< 0,0002	0,0005	< 0,0002	0,0008	0,0004	0,0025
24	Antimonio (Sb)	mg/L	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	0,64
25	Selenio (Se)	mg/L	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	0,005
26	Silicio (Si)	mg/L	5,2	4,9	5,5	17	13,2	10,5	10	11,6	10,1	10,4	12	10,8	2,7	10,1	---
27	Estaño (Sn)	mg/L	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	---
28	Estroncio (Sr)	mg/L	0,0563	0,0736	0,043	0,0983	0,0697	0,0587	0,0489	0,0606	0,049	0,0555	0,0589	0,0522	0,0465	0,0524	---
29	Titanio (Ti)	mg/L	0,0041	0,0028	0,0187	0,169	0,0256	0,0102	0,0199	0,0365	0,0187	0,0131	0,0166	0,0178	0,0099	0,0134	---
30	Talio (Tl)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	0,0008
31	Uranio (U)	mg/L	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	0,000591	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	---
32	Vanadio (V)	mg/L	0,001	0,001	0,0022	0,0248	0,0033	0,0023	0,003	0,0046	0,0022	0,0026	0,0025	0,0027	0,0037	0,0026	---
33	Zinc (Zn)	mg/L	< 0,0100	0,018	0,0192	0,0787	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	0,0141	< 0,0100	0,0192	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	0,0203	0,12

* Estándares de Calidad Ambiental para agua (Decreto supremo N.º 004-2017-MINAM)

---: No establecido en los ECA para la categoría correspondiente.

<: Menor al límite de cuantificación respectivo del método de análisis de laboratorio.

■: Incumple los valores de los ECA para Agua, Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - subcategoría E2 ríos de selva.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

Anexo 8.8 Registros 2018 de metales totales de la vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en los tributarios al río Marañón (Parte 3)

N.º	Parámetro	Unidad	Código de puntos de monitoreo										ECA 2017* Cat 4 ríos de selva
			QCuni1		QCuni2		QYana1		QYana2-V		QTiwi1		
			Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	
1	Plata (Ag)	mg/L	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,000003	< 0,000003	--
2	Aluminio (Al)	mg/L	0,346	0,333	0,479	0,386	Seco	Seco	Seco	Seco	0,764	5,1410	--
3	Arsénico (As)	mg/L	< 0,00003	0,00045	0,00051	0,00138	Seco	Seco	Seco	Seco	0,00371	0,00637	0,15
4	Boro (B)	mg/L	0,004	0,008	0,003	0,007	Seco	Seco	Seco	Seco	0,005	< 0,002	--
5	Bario (Ba)	mg/L	0,0173	0,0307	0,0222	0,0367	Seco	Seco	Seco	Seco	0,0807	0,096	1
6	Berilio (Be)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,00002	< 0,00002	--
7	Bismuto (Bi)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,00002	< 0,00002	--
8	Calcio (Ca)	mg/L	2,04	3,86	2,42	5,13	Seco	Seco	Seco	Seco	16,87	18,16	--
9	Cadmio (Cd)	mg/L	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,00001	< 0,00001	--
10	Cobalto (Co)	mg/L	< 0,00001	0,00045	< 0,00001	0,0008	Seco	Seco	Seco	Seco	0,0009	0,00447	--
11	Cromo (Cr)	mg/L	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	Seco	Seco	Seco	Seco	0,0009	0,0046	--
12	Cobre (Cu)	mg/L	0,00107	0,00149	0,00151	0,00177	Seco	Seco	Seco	Seco	0,00226	0,01264	0,1
13	Hierro (Fe)	mg/L	1,105	2,011	1,169	1,927	Seco	Seco	Seco	Seco	3,404	10,95	--
14	Mercurio (Hg)	mg/L	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,00003	< 0,00003	0,0001
15	Potasio (K)	mg/L	0,55	0,94	0,58	1	Seco	Seco	Seco	Seco	0,99	1,55	--
16	Litio (Li)	mg/L	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,0001	0,0043	--
17	Magnesio (Mg)	mg/L	1,484	3,37	1,47	3,211	Seco	Seco	Seco	Seco	3,661	4,717	--
18	Manganeso (Mn)	mg/L	0,0766	0,19376	0,07666	0,19552	Seco	Seco	Seco	Seco	0,26329	0,42895	--
19	Molibdeno (Mo)	mg/L	< 0,00002	0,0007	< 0,00002	0,00061	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,00002	< 0,00002	--
20	Sodio (Na)	mg/L	4,72	15,21	4,683	12,98	Seco	Seco	Seco	Seco	4,886	3,969	--
21	Niquel (Ni)	mg/L	< 0,0002	0,0007	< 0,0002	0,0007	Seco	Seco	Seco	Seco	0,0013	0,0073	0,052
22	Fosforo (P)	mg/L	0,109	0,135	0,122	0,164	Seco	Seco	Seco	Seco	0,212	0,422	--
23	Plomo (Pb)	mg/L	< 0,0002	0,0004	< 0,0002	< 0,0002	Seco	Seco	Seco	Seco	0,0012	0,0064	0,0025
24	Antimonio (Sb)	mg/L	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,00004	< 0,00004	0,64
25	Selenio (Se)	mg/L	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,0004	< 0,0004	0,005
26	Silicio (Si)	mg/L	7,6	11,5	7,7	11,5	Seco	Seco	Seco	Seco	11,5	13,2	--
27	Estaño (Sn)	mg/L	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,00003	< 0,00003	--
28	Estroncio (Sr)	mg/L	0,0304	0,0553	0,0325	0,0535	Seco	Seco	Seco	Seco	0,0992	0,0784	--
29	Titanio (Ti)	mg/L	0,0084	0,01	0,0132	0,0096	Seco	Seco	Seco	Seco	0,0165	0,0883	--
30	Talio (Tl)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,00002	< 0,00002	0,0008
31	Uranio (U)	mg/L	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,000003	< 0,000003	--
32	Vanadio (V)	mg/L	0,001	0,0011	0,0013	0,0014	Seco	Seco	Seco	Seco	0,0025	0,0115	--
33	Zinc (Zn)	mg/L	< 0,0100	0,018	< 0,0100	0,0236	Seco	Seco	Seco	Seco	< 0,0100	0,0492	0,12

* Estándares de Calidad Ambiental para agua (Decreto supremo N.º 004-2017-MINAM).

--: No establecido en los ECA para la categoría correspondiente.

<: Menor al límite de cuantificación respectivo del método de análisis de laboratorio.

0,0064: Incumple los valores de los ECA para Agua, Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - subcategoría E2 ríos de selva.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

Anexo 8.7 Registros 2018 de metales totales de la vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial en los tributarios al río Maraón (Parte 2)

N.º	Parámetro	Unidad	Código de puntos de monitoreo														ECA 2017* Cat 4 ríos de selva
			QPisc1		QPato1		QPato2		QInfi1		RURit1		RURit2		QSaba1		
			Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	Setiembre 2018	Octubre 2018	
1	Plata (Ag)	mg/L	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	---
2	Aluminio (Al)	mg/L	0,499	0,49	0,215	0,867	0,328	0,921	0,498	0,527	0,604	0,84	0,706	0,542	0,272	0,477	---
3	Arsénico (As)	mg/L	0,00511	0,00472	0,00145	0,00092	0,00171	0,00103	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	0,15
4	Boro (B)	mg/L	0,086	0,04	0,041	< 0,002	0,028	< 0,002	0,005	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,004	< 0,002	---
5	Bario (Ba)	mg/L	0,0846	0,0659	0,0488	0,0337	0,0531	0,034	0,0269	0,0197	0,0223	0,0258	0,0223	0,0215	0,0154	0,017	1
6	Berilio (Be)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	---
7	Bismuto (Bi)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	---
8	Calcio (Ca)	mg/L	33,49	26,39	7,09	4,44	7,73	4,73	2,9	2,26	2,24	3,3	2,28	3,28	1,83	2,59	---
9	Cadmio (Cd)	mg/L	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	---
10	Cobalto (Co)	mg/L	0,00041	< 0,00001	0,00028	0,0006	0,00034	0,00065	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	0,00052	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	0,00043	---
11	Cromo (Cr)	mg/L	< 0,0001	0,0005	< 0,0001	0,0011	< 0,0001	0,001	< 0,0001	0,0005	< 0,0001	0,0008	0,0008	0,0005	< 0,0001	0,0005	---
12	Cobre (Cu)	mg/L	0,00196	0,0021	0,0007	0,0033	0,00131	0,00263	0,00226	0,00188	0,00296	0,00346	0,00363	0,00313	0,00165	0,00344	0,1
13	Hierro (Fe)	mg/L	1,176	0,7848	1,209	1,889	1,403	1,913	0,7386	0,5716	1,157	1,898	1,175	1,637	0,9884	1,511	---
14	Mercurio (Hg)	mg/L	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	0,0001
15	Potasio (K)	mg/L	3,63	1,78	1,55	0,82	1,55	0,82	0,72	0,46	0,85	1,07	0,88	1,06	0,33	0,39	---
16	Litio (Li)	mg/L	0,0038	0,0022	0,0034	< 0,0001	0,0023	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	---
17	Magnesio (Mg)	mg/L	7,834	6,901	4,223	1,827	4,305	1,863	1,87	1,526	0,527	2,231	1,569	2,315	1,192	1,745	---
18	Manganeso (Mn)	mg/L	0,1663	0,06929	0,053	0,07436	0,06095	0,07761	0,07392	0,02543	0,06926	0,08648	0,0503	0,05977	0,06111	0,06153	---
19	Molibdeno (Mo)	mg/L	0,00528	0,00354	0,0011	< 0,00002	0,00134	< 0,00002	0,00057	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	---
20	Sodio (Na)	mg/L	87,34	71,98	23,15	5,531	24,06	5,708	9,48	8,456	2,399	3,877	2,432	4,042	4,99	6,504	---
21	Niquel (Ni)	mg/L	0,0009	0,0046	< 0,0002	0,0013	< 0,0002	0,0012	0,001	0,0007	0,0011	0,0014	0,0013	0,001	< 0,0002	0,0008	0,052
22	Fosforo (P)	mg/L	0,273	0,118	0,177	0,149	0,199	0,14	0,125	0,088	0,122	0,14	0,118	0,135	0,126	0,119	---
23	Plomo (Pb)	mg/L	0,0009	0,0008	0,0004	0,0009	0,0005	0,0009	< 0,0002	0,0007	< 0,0002	0,0005	< 0,0002	0,0005	< 0,0002	< 0,0002	0,0025
24	Antimonio (Sb)	mg/L	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	0,00026	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004	0,64
25	Selenio (Se)	mg/L	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	0,005
26	Silicio (Si)	mg/L	22,9	14,5	16,8	7,1	17,7	7	9,8	7,4	8,8	10,4	8,8	10,7	7,2	8	---
27	Estaño (Sn)	mg/L	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	< 0,00003	0,00051	< 0,00003	0,00063	< 0,00003	0,00079	< 0,00003	0,00156	---	---
28	Estroncio (Sr)	mg/L	0,1903	0,1469	0,0681	0,039	0,0745	0,0382	0,0379	0,0313	0,0377	0,0476	0,0378	0,0472	0,0251	0,0319	---
29	Titanio (Ti)	mg/L	0,0141	0,0115	0,0057	0,0166	0,0087	0,0165	0,0159	0,0114	0,0258	0,0261	0,0298	0,0157	0,0082	0,011	---
30	Talio (Tl)	mg/L	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	0,0008
31	Uranio (U)	mg/L	0,00032	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	< 0,000003	---
32	Vanadio (V)	mg/L	0,0038	0,0029	0,0011	0,0022	0,0014	0,0023	0,0017	0,0008	0,0026	0,0029	0,0024	0,0023	0,0013	0,0012	---
33	Zinc (Zn)	mg/L	< 0,0100	0,0228	< 0,0100	0,0239	< 0,0100	0,013	0,0148	0,0175	< 0,0100	0,0238	< 0,0100	0,0186	< 0,0100	0,0192	0,12

* Estándares de Calidad Ambiental para agua (Decreto supremo N.º 004-2017-MINAM).

---: No establecido en los ECA para la categoría correspondiente.

<: Menor al límite de cuantificación respecto del método de análisis de laboratorio.

█: Incumple los valores de los ECA para Agua, Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - subcategoría E2 ríos de selva.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 9

**CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE
LOS EQUIPOS**

Handwritten notes in blue ink, including a checkmark and several illegible signatures or initials.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 9.1

**CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE
LOS EQUIPOS DEL MONITOREO DE
FEBRERO 2018**

Handwritten signature in blue ink.

REPORTE TÉCNICO

Reporte No.	2433.13744 - 2017	Fecha:	22-03-2017
Cliente:	OEFA	Contacto:	Anderson Giraldo
Equipo:	Multiparámetro	Fabricante:	HACH
Modelo:	HQ40d	Nro de Serie:	131200098192
Código Patrimonial		71-0003	

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.

Temp. Referencia	Temp. Del Indicador
0.0	0.2
5.0	4.8
15.0	15.3
20.0	19.6
40.0	40.2

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

Datos del electrodo de pH	
Modelo	PHC101
Número de serie	133612568019

Pendiente (mV)	Eficiencia (%)	Offset (mV)	pH 4	pH 7	pH 10	Temp
-58.12	98	4.6	178.3	3.4	-169.9	23.2

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

Datos del electrodo de conductividad	
Modelo	CDC 401
Número de serie	140162587014

Constante de celda Ko	84 uS	1413 uS	12.82 mS	Temp °C
0.386	83.2	1370	12.4	23.4

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

Datos del electrodo de O ₂	
Modelo	LDO 101
Número de serie	133602598019

Verificación Solución Cero	Offset (mg/l)	100% de Sat.	Pendiente %	Temp	Press Amb hPa
0	0	100%	99.2	23.7	999

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. CIP EDWARD DE LA CRUZ CALDERON
ING. ELECTRONICO
REG. Nº 115658

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

CLIENTE

FIRMA / FECHA

Certificado de Calibración

LA-447-2017

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	. N° de serie del Instrumento	: 13120008182
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 172622567061
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: No indica	. Resolución	: 0,1 °C

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2017-10-27

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,2	52,7
Final	24,5	54,9

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,03	10,0	0,03	0,09
24,99	25,0	-0,01	0,09
34,97	35,0	-0,03	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- La profundidad de inmersión del sensor fue de 6 cm
 - El tiempo de estabilización de temperatura fue de 5 minutos.
 - La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °C
- * La calibración del termómetro digital se realizó del medidor de pH en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-11-02



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

Certificado de Calibración

LA-446-2017

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- . Instrumento de medición : Medidor de pH*
 - . Marca : HACH
 - . Modelo : HQ40d
 - . Identificación : No indica
 - . N° de serie del Instrumento : 131200098192
 - . N° de serie sonda : 172622567051
 - . Intervalo de Indicación : 2,00 pH a 14,00 pH
 - . Resolución : 0,01 pH
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE SAC.
- 5 Fecha de calibración : 2017-10-27
- 6 Método de calibración.

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOP,

7 Condiciones Ambientales,

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)
Inicial	23,3	46,8
Final	23,5	55,7

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.15	CC499467	2019-04-28
MRC pH 7	GGP-S-02.16	CC492514	2019-03-07
MRC pH 10	GGP-S-03.15	CC496050	2019-03-31

9 Resultados de medición

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,02	4,006	0,014	0,013
7,01	6,994	0,016	0,013
10,01	10,009	0,001	0,016

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
- b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
- c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002, "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: \pm pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2017-11-02



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Certificado de Calibración

LA-534-2017

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 503 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición : Medidor de Conductividad* . N° de serie del instrumento : 131200098192
. Marca : HACH . N° de serie de sonda : 172922587024
. Modelo : HQ40d . Intervalo de Indicación : 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación : No indica . Resolución : 0,1uS /cm -1uS /cm

4 Lugar de calibración : Laboratorio de aguas - Green Group PE S.A.C

5 Fecha de calibración : 2017-11-22

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,8	57,1
Final	25,1	59,2

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 100,4 uS/cm	GGP-S-04.21	CC15569	2018-01-13
MRC 1410 uS/cm	GGP-S-05.20	CC16108	2018-05-31

9 Resultados de medición

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
100,6 uS/cm	100,4 uS/cm	0,2 uS/cm	2,2 uS/cm
1411 uS/cm	1410 uS/cm	1 uS/cm	6 uS/cm

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm (0,5 \% \text{ de la lectura})$
* La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-11-28

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 9.2

**CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE
LOS EQUIPOS DEL MONITOREO DE
MARZO 2018**

[Handwritten signature]



Peru

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL -DA
CON REGISTRO N° LC- 019



Registro N° LC-019

Certificado de Calibración

LA-478-2017

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- | | | | |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------|
| . Instrumento de medición | : Medidor de pH* | . N° de serie del Instrumento | : 150500000858 |
| . Marca | : HACH | . N° de serie sonda | : 172632568006 |
| . Modelo | : HQ40d | . Intervalo de Indicación | : 2,00 pH a 14,00 pH |
| . Identificación | : No indica | . Resolución | : 0,01 pH |
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Agtius - Green Group PE SAC.
- 5 Fecha de calibración : 2017-11-03
- 6 Método de calibración.

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)
Inicial	24,2	59,0
Final	24,5	55,8

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.15	CC499467	2019-04-28
MRC pH 7	GGP-S-02.16	CC492514	2019-03-07
MRC pH 10	GGP-S-03.16	CC502429	2019-05-17

9 Resultados de medición

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,01	4,006	0,004	0,013
7,02	6,994	0,026	0,013
10,02	10,010	0,010	0,016

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
- b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
- c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002, "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: \pm pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.
-
- 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%.
 - Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
 - Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
 - La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo los directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
 - Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2017-11-03


Enzo Barrera Zavaia
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"



Certificado de Calibración



Registro N°LC -019

LA-538-2017

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición : Medidor de Conductividad* . N° de serie del Instrumento : 15050000658
. Marca : HACH . N° de serie de sonda : 172942588011
. Modelo : HQ40d . Intervalo de Indicación : 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación : No indica . Resolución : 0,1uS /cm -1uS /cm

4 Lugar de calibración : Laboratorio de aguas - Green Group PE S.A.C

5 Fecha de calibración : 2017-11-23

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,4	56,4
Final	25,1	53,1

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 100,4 uS/cm	GGP-S-04.21	CC15589	2018-01-13
MRC 1410 uS/cm	GGP-S-05.20	CC16108	2018-05-31

9 Resultados de medición

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
100,2 uS/cm	100,4 uS/cm	-0,2 uS/cm	2,2 uS/cm
1410 uS/cm	1410 uS/cm	0 uS/cm	6 uS/cm

10 Observaciones

- Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
 - La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm (0,5 \% \text{ de la lectura})$
 - La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.
-
- 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%.
 - Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
 - Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
 - La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
 - Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-11-29


Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Certificado de Calibración



Registro N° LC -019

LA-477-2017

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- . Instrumento de medición : Termómetro digital* . N° de serie del instrumento : 15050000958
 - . Marca : HACH . N° de serie de sensor : 172632568006
 - . Modelo : HQ40d . Intervalo de Indicación : 0,0 °C a 50,0 °C
 - . Identificación : No indica . Resolución : 0,1 °C

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2017-11-03

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOP

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,2	50,9
Final	24,5	49,1

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-09-09

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,03	10,0	0,03	0,09
24,94	25,0	-0,05	0,09
34,92	35,0	-0,08	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 5 cm
 - b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.
 - c) La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °C
- * La calibración del termómetro digital se realizó del medidor de pH en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2006 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-11-03

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY*



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 9.3

**CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE
LOS EQUIPOS DEL MONITOREO DE
ABRIL 2018**

1
K
p
D
d



Certificado de Calibración

LA-651-2017

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- . Instrumento de medición : Medidor de pH*
 - . Marca : HACH
 - . Modelo : HQ40d
 - . Identificación : No indica
 - . N° de serie del instrumento : 150500000920
 - . N° de serie sonda : 172502568040
 - . Intervalo de indicación : 2,00 pH a 14,00 pH
 - . Resolución : 0,01 pH
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE SAC.
- 5 Fecha de calibración : 2017-12-05
- 6 Método de calibración.

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)
Inicial	25,2	55,1
Final	25,4	58,4

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.17	CC499467	2019-04-28
MRC pH 7	GGP-S-02.18	CC506435	2019-08-28
MRC pH 10	GGP-S-03.17	CC496050	2019-03-31

9 Resultados de medición

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,01	4,008	0,004	0,013
6,99	6,998	-0,008	0,016
10,01	10,012	-0,002	0,013

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
- b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
- c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002, "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: \pm pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

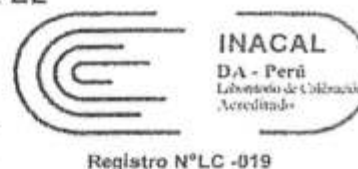
- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la Incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La Incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2017-12-05

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY



Certificado de Calibración

LA-650-2017

Registro N°LC -019

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- . Instrumento de medición : Termómetro digital* . N° de serie del instrumento : 150500000920
 - . Marca : HACH . N° de serie de sensor : 172502568040
 - . Modelo : HQ40d . Intervalo de Indicación : 0,0 °C a 50,0 °C
 - . Identificación : No indica . Resolución : 0,1 °C
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.
- 5 Fecha de calibración : 2017-12-05
- 6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,2	56,1
Final	25,5	53,1

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,01	10,0	0,01	0,11
24,95	25,0	-0,05	0,09
34,93	35,0	-0,07	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 6 cm
- b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.
- c) La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °C
- * La calibración del termómetro digital se realizó del medidor de conductividad en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-12-05

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Calle Puerto Salaverry MZ, E LT, 21 Urb. Los Cedros de Villa tercera Etapa Chorrillos
- 3 Datos del Instrumento :
- | | | | |
|--------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|
| .Instrumento de Medición | : Medidor de oxígeno * | .N° de serie del Instrumento | : 15050000920 |
| .Marca | : HACH | .N° de serie de la sonda | : 151462598008 |
| .Modelo | : HQ40d | .Alcance | : 0,00 mg/L a 20,00 mg/L |
| .Identificación | : 60226471-0038 | .Resolución | : 0,01 mg/L |
- 4 Lugar de calibración : Instalación de la OEFA - chorrillos
- 5 Fecha de calibración : 2018-03-09
- 6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación de la indicación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de oxígeno, según procedimiento GGP-06 Calibración de Medidores de Oxígeno Disuelto – Green Group.

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad (%hr)	Presión (mbar)
inicial	25,0	59,9	1004
final	25,0	63,2	1004

8 Trazabilidad

Materiales de Referencia	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13.8	12697	2019-04-07
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

9 Resultados de Medición

Referencia (mg/L)	Lectura del Instrumento (mg/L)	Error (mg/L)	Incertidumbre (mg/L)
0,00	0,00	0,00	0,01
8,40	8,20	-0,20	0,01

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
- b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm 0,1$ mg/L para 0 mg/L a 8 mg/L ; $\pm 0,2$ mg/L para más de 8 mg/L.
(*) Medidor perteneciente al multiparámetro
-
- 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%.
 - Los resultados emitidos son válidos solo para el Instrumento y sensor de oxígeno disuelto, en el momento de la calibración.
 - Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
 - El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.
 - La Incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

Fecha de emisión

2018-03-13

Certificado de Calibración
LA-102-2018

Registro N°LC -019

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 803 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición : Medidor de Conductividad* . N° de serie del instrumento : 150500000920
. Marca : HACH . N° de serie de sonda : 151332588029
. Modelo : HQ40d . Intervalo de indicación : 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación : 60226471-0038 . Resolución : 0,1uS /cm -1uS /cm -0,01mS /cm

- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

- 5 Fecha de calibración : 2018-03-15

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,2	50,8
Final	25,4	53,0

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 98,6 uS/cm	GGP-S-04.28	CC16134	2018-06-07
MRC 1410 uS/cm	GGP-S-05.26	CC16108	2018-05-31
MRC 9975 uS/cm	GGP-S-07.22	CC16446	2018-09-14

9 Resultados de medición

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
99,1 uS/cm	98,6 uS/cm	0,5 uS/cm	2,2 uS/cm
1410 uS/cm	1410 uS/cm	0 uS/cm	7 uS/cm
9,99 mS/cm	9,98 mS/cm	0,01 mS/cm	0,05 mS/cm

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm (0,5 \% \text{ de la lectura})$
* La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-03-19



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 9.4

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DEL MONITOREO DE MAYO 2018

[Handwritten signature]



Certificado de Calibración

LA-596-2017

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- . Instrumento de medición : Medidor de pH*
 - . Marca : HACH
 - . Modelo : HQ40d
 - . Identificación : No indica
 - . N° de serie del Instrumento : 150500000801
 - . N° de serie sonda : 172622568053
 - . Intervalo de Indicación : 2.00 pH a 14,00 pH
 - . Resolución : 0,01 pH
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE SAC.
- 5 Fecha de calibración : 2017-12-04
- 6 Método de calibración.

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOP).

7 Condiciones Ambientales,

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)
Inicial	24,7	55,7
Final	25,0	57,5

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.16	CC523997	2019-10-12
MRC pH 7	GGP-S-02.17	CC472239	2018-12-06
MRC pH 10	GGP-S-03.16	CC502429	2019-05-17

9 Resultados de medición

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,01	4,002	0,008	0,016
7,02	6,998	0,022	0,016
10,01	10,008	0,002	0,013

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
- b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
- c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002, "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: \pm pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la Incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2017-12-05

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY



Certificado de Calibración

LA-597-2017

Registro N°LC -019

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	. N° de serie del instrumento	: 150500000901
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 172622568053
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de indicación	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: No indica	. Resolución	: 0,1 °C

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2017-12-04

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,6	55,2
Final	24,9	56,5

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,03	10,0	0,03	0,11
25,02	25,0	0,02	0,09
34,92	35,0	-0,08	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.


10 Observaciones

- a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 6 cm
- b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.
- c) La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °C
- * La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de pH en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-12-05


Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

Certificado de Calibración
LA-105-2018

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición : Medidor de Conductividad* . N° de serie del Instrumento : 150500000901
. Marca : HACH . N° de serie de sonda : 151422587016
. Modelo : HQ40d . Intervalo de Indicación : 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación : 60226471-0036 . Resolución : 0,1uS /cm -1uS /cm -0,01mS /cm

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2018-03-16

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,3	53,6
Final	25,5	55,6

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 98,6 uS/cm	GGP-S-04,28	CC16134	2018-06-07
MRC 1410 uS/cm	GGP-S-05,26	CC16108	2018-05-31
MRC 9975 uS/cm	GGP-S-07,22	CC16446	2018-09-14

9 Resultados de medición

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
99,1 uS/cm	98,6 uS/cm	0,5 uS/cm	2,2 uS/cm
1410 uS/cm	1410 uS/cm	0 uS/cm	7 uS/cm
9,97 mS/cm	9,98 mS/cm	-0,01 mS/cm	0,06 mS/cm

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: \pm (0,5 % de la lectura)
* La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-03-19

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Calle Puerto Salaverry MZ. E LT. 21 Urb. Los Cedros de Villa tercera Etapa Chorrillos
- 3 Datos del Instrumento :
- | | | | |
|--------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|
| .Instrumento de Medición | : Medidor de oxígeno * | .N° de serie del Instrumento | : 150500000901 |
| .Marca | : HACH | .N° de serie de la sonda | : 151422598010 |
| .Modelo | : HQ40d | .Alcance | : 0,00 mg/L a 20,00 mg/L |
| .Identificación | : 60226471-0036 | .Resolución | : 0,01 mg/L |
- 4 Lugar de calibración : Instalación de la OEFA - chorrillos
- 5 Fecha de calibración : 2018-03-09
- 6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de oxígeno, según procedimiento GGP-06 Calibración de Medidores de Oxígeno Disuelto – Green Group.

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad (%hr)	Presión (mbar)
inicial	25,0	65,6	1004
final	25,1	63,3	1004

8 Trazabilidad

Materiales de Referencia	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13.8	12697	2019-04-07
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

9 Resultados de Medición

Referencia (mg/L)	Lectura del Instrumento (mg/L)	Error (mg/L)	Incertidumbre (mg/L)
0,00	0,00	0,00	0,01
8,40	8,24	-0,16	0,01

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
- b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm 0,1$ mg/L para 0 mg/L a 8 mg/L ; $\pm 0,2$ mg/L para más de 8 mg/L.
(* Medidor perteneciente al multiparámetro)
-
- 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%.
 - Los resultados emitidos son válidos solo para el Instrumento y sensor de oxígeno disuelto, en el momento de la calibración.
 - Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
 - El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.
 - La Incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

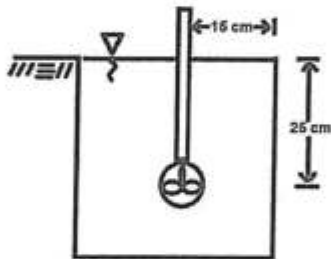
Fecha de emisión

2018-03-12

EQUIPO	Correntómetro	FECHA DE CALIBRACIÓN	25 de Agosto del 2017
PERTENECIENTE A	OEFA	LUGAR DE CALIBRACIÓN	Laboratorio Envirogroup
FABRICANTE	GLOBAL WATER	TEMPERATURA AGUA	26°C
MODELO	FP 111	TIEMPO DE GIRO	20 SEGUNDOS
TIPO	Molinete	POSICION TRANSVERSAL EN CANAL	15cm
SERIE N°	1550006907	VELOCIDAD MINIMA DE RESPUESTA	0.1 m/s
SERIE DE HELICE N°	907	TIPO DE SUSPENSIÓN	VARILLA
LIMITES DE CALIBRACION	0-4 m/s	CODIGO INTERNO	60222426-0053

PROCEDIMIENTO:

La Calibración fue hecha bajo las normas ISO 3455-2007



ECUACIÓN DE CALIBRACIÓN HÉLICE $V = 0,0571n + 0,0079$

DONDE:

V Velocidad media del carro

n Número de vueltas por segundo

ECUACIÓN DE CORRECCIÓN $V = 1,0082Ve + 0,0079$

DONDE:

V Velocidad media del carro

Ve Velocidad media del equipo

RECALIBRACIÓN: Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

OBSERVACIONES:

$R^2 > 0.95$; el equipo esta dentro de los rangos aceptables, la calibración y el ajuste se realizó con el Factor 322 utilizado en el display del correntómetro

VoBo

Realizado por: Sebastian Guzman H

Revisado Por: Michel Quispe L



V VELOCIDAD MEDIA DE CARRO m/s	n NUMERO DE VUELTAS POR SEGUNDO	Ve VELOCIDAD MEDIA DE FP111 m/s	ERROR entre V y Ve
0.00	0	0.01	-0.01
0.35	7	0.40	-0.05
0.53	9	0.50	0.03
1.05	18	1.00	0.05
1.58	27	1.50	0.08
2.02	35	2.00	0.02
2.45	42	2.40	0.05
2.52	44	2.50	0.02
2.74	48	2.70	0.04
3.24	58	3.30	-0.06
3.57	62	3.50	0.07
4.05	71	4.00	0.05

La calibración se efectúa mediante la medición de 12 diferentes velocidades. El carro remolque tira al correntómetro en un canal de medición pasando por agua estancada.

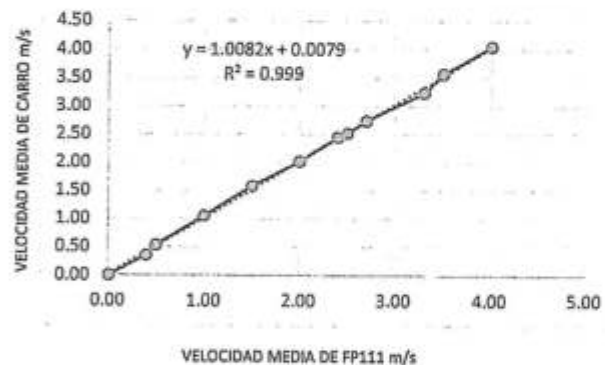
La ecuación de la hélice: Es la relación entre las revoluciones del molinete y la velocidad del carro está calculada como una ecuación de forma $V=nA+B$

La ecuación de corrección: Es la relación entre la velocidad del carro y la velocidad que brinda el equipo para la realización de un ajuste de velocidad y tiene la forma $V=VeA^2+B^2$

Ecuación de la Hélice



Ecuación de corrección del Correntómetro



PATRÓN UTILIZADO: Se utilizó el cronómetro tipo I Marca: Extech Modelo CR007A con certificado número 1830861/Controle Oficial Suisse des Chronometres/fecha de calibración 21/09/2016 Cinta métrica Marca Evel con certificado número 2315/INTI/fecha de calibración 27/03/2017 Termómetro Extech con certificado número T-019-2017 con fecha de calibración 20/01/2017

INCERTIDUMBRE: La siguiente incertidumbre es la incertidumbre expandida de medición que es igual a la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura $K=2$ la misma fue determinada según la "GUÍA PARA LA EXPRESIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN" JULIO 2001



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 9.5

**CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE
LOS EQUIPOS DEL MONITOREO DE
JUNIO 2018**

[Handwritten signature]



Certificado de Calibración

LA-596-2017

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Medidor de pH*	. N° de serie del Instrumento	: 15050000901
. Marca	: HACH	. N° de serie sonda	: 172622568053
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de indicación	: 2.00 pH a 14,00 pH
. Identificación	: No indica	. Resolución	: 0,01 pH

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE SAC.

5 Fecha de calibración : 2017-12-04

6 Método de calibración,

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales,

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)
Inicial	24,7	55,7
Final	25,0	57,5

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.16	CC523897	2019-10-12
MRC pH 7	GGP-S-02.17	CC472239	2018-12-08
MRC pH 10	GGP-S-03.16	CC502429	2019-05-17

9 Resultados de medición

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,01	4,002	0,008	0,016
7,02	6,998	0,022	0,016
10,01	10,008	0,002	0,013

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
 - b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
 - c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002, "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: \pm pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2017-12-05


Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Certificado de Calibración

LA-597-2017

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

- . Instrumento de medición : Termómetro digital* . N° de serie del instrumento : 150500000901
. Marca : HACH . N° de serie de sensor : 172622568053
. Modelo : HQ40d . Intervalo de Indicación : 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación : No indica . Resolución : 0,1 °C

- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

- 5 Fecha de calibración : 2017-12-04

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,6	55,2
Final	24,9	56,5

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,03	10,0	0,03	0,11
25,02	25,0	0,02	0,09
34,92	35,0	-0,08	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.


10 Observaciones

- a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 6 cm
b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.
c) La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °C
* La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de pH en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-12-05


Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

Certificado de Calibración
LA-105-2018

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición : Medidor de Conductividad* . N° de serie del instrumento : 15050000901
. Marca : HACH . N° de serie de sonda : 151422587016
. Modelo : HQ40d . Intervalo de Indicación : 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación : 60226471-0036 . Resolución : 0,1uS /cm -1uS /cm -0,01mS /cm

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2018-03-16

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,3	53,6
Final	25,5	55,8

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 98,6 uS/cm	GGP-S-04.28	CC16134	2018-06-07
MRC 1410 uS/cm	GGP-S-05.26	CC16108	2018-05-31
MRC 9975 uS/cm	GGP-S-07.22	CC16446	2018-09-14

9 Resultados de medición

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
99,1 uS/cm	98,6 uS/cm	0,5 uS/cm	2,2 uS/cm
1410 uS/cm	1410 uS/cm	0 uS/cm	7 uS/cm
9,97 mS/cm	9,98 mS/cm	-0,01 mS/cm	0,06 mS/cm

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: \pm (0,5 % de la lectura)
* La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-03-19

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Calle Puerto Salaverry MZ. E LT. 21 Urb. Los Cedros de Villa tercera Etapa Chorrillos
- 3 Datos del Instrumento :
- | | | | |
|--------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|
| .Instrumento de Medición | : Medidor de oxígeno * | .N° de serie del Instrumento | : 15050000901 |
| .Marca | : HACH | .N° de serie de la sonda | : 151422598010 |
| .Modelo | : HQ40d | .Alcance | : 0,00 mg/L a 20,00 mg/L |
| .Identificación | : 60226471-0036 | .Resolución | : 0,01 mg/L |
- 4 Lugar de calibración : Instalación de la OEFA - chorrillos
- 5 Fecha de calibración : 2018-03-09
- 6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de oxígeno, según procedimiento GGP-06 Calibración de Medidores de Oxígeno Disuelto – Green Group.

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad (%hr)	Presión (mbar)
Inicial	25,0	65,6	1004
final	25,1	63,3	1004

8 Trazabilidad

Materiales de Referencia	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13.8	12697	2019-04-07
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

9 Resultados de Medición

Referencia (mg/L)	Lectura del Instrumento (mg/L)	Error (mg/L)	Incertidumbre (mg/L)
0,00	0,00	0,00	0,01
8,40	8,24	-0,16	0,01

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
- b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm 0,1$ mg/L para 0 mg/L a 8 mg/L ; $\pm 0,2$ mg/L para más de 8 mg/L.
(* Medidor perteneciente al multiparámetro)

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el Instrumento y sensor de oxígeno disuelto, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

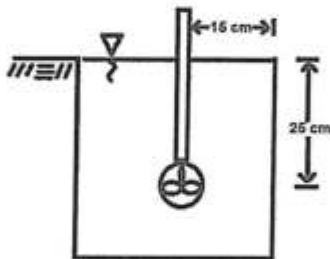
Fecha de emisión

2018-03-12

EQUIPO	Correntómetro	FECHA DE CALIBRACIÓN	25 de Agosto del 2017
PERTENECIENTE A	OEFA	LUGAR DE CALIBRACIÓN	Laboratorio Envirogroup
FABRICANTE	GLOBAL WATER	TEMPERATURA AGUA	26°C
MODELO	FP 111	TIEMPO DE GIRO	20 SEGUNDOS
TIPO	Molinete	POSICION TRANSVERSAL EN CANAL	15cm
SERIE N°	1550006907	VELOCIDAD MINIMA DE RESPUESTA	0.1 m/s
SERIE DE HELICE N°	907	TIPO DE SUSPENSIÓN	VARILLA
LIMITES DE CALIBRACION	0-4 m/s	CODIGO INTERNO	60222426-0053

PROCEDIMIENTO:

La Calibración fue hecha bajo las normas ISO 3455-2007



ECUACIÓN DE CALIBRACIÓN HÉLICE $V = 0,0571n + 0,0079$

DONDE:

V Velocidad media del carro

n Número de vueltas por segundo

ECUACIÓN DE CORRECCIÓN $V = 1,0082Ve + 0,0079$

DONDE:

V Velocidad media del carro

Ve Velocidad media del equipo

RECALIBRACIÓN: Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

OBSERVACIONES:

$R^2 > 0.95$; el equipo esta dentro de los rangos aceptables, la calibración y el ajuste se realizó con el **Factor 322** utilizado en el display del correntómetro

VoBo

Realizado por: Sebastian Guzman H

Revisado Por: Michel Quispe L



V VELOCIDAD MEDIA DE CARRO m/s	n NUMERO DE VUELTAS POR SEGUNDO	Ve VELOCIDAD MEDIA DE FP111 m/s	ERROR entre V y Ve
0.00	0	0.01	-0.01
0.35	7	0.40	-0.05
0.53	9	0.50	0.03
1.05	18	1.00	0.05
1.58	27	1.50	0.08
2.02	35	2.00	0.02
2.45	42	2.40	0.05
2.52	44	2.50	0.02
2.74	48	2.70	0.04
3.24	58	3.30	-0.06
3.57	62	3.50	0.07
4.05	71	4.00	0.05

La calibración se efectúa mediante la medición de 12 diferentes velocidades. El carro remolque tira al correntómetro en un canal de medición pasando por agua estancada.

La ecuación de la hélice: Es la relación entre las revoluciones del molinete y la velocidad del carro está calculada como una ecuación de forma $V=nA+B$

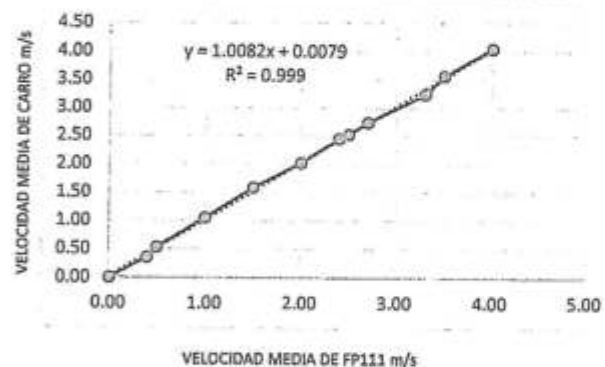
La ecuación de corrección: Es la relación entre la velocidad del carro y la velocidad que brinda el equipo para la realización de un ajuste de velocidad y tiene la forma

$$V = VeA^2 + B^2$$

Ecuación de la Hélice



Ecuación de corrección del Correntómetro



PATRÓN UTILIZADO: Se utilizó el cronómetro tipo I Marca: Exttech Modelo CR007A con certificado número 1830861/Controle Oficial Suisse des Chronometres/fecha de calibración 21/09/2016 Cinta métrica Marca Evel con certificado número 2315/INTI/fecha de calibración 27/03/2017 Termómetro Exttech con certificado número T-019-2017 con fecha de calibración 20/01/2017

INCERTIDUMBRE: La siguiente incertidumbre es la incertidumbre expandida de medición que es igual a la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura $K=2$ la misma fue determinada según la "GUÍA PARA LA EXPRESIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN" JULIO 2001



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

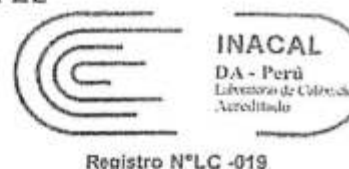
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 9.6

**CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE
LOS EQUIPOS DEL MONITOREO DE
JULIO 2018**



Certificado de Calibración

LA-615-2017

Registro N°LC -019

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición : Termómetro digital* . N° de serie del Instrumento : 160500022504
. Marca : HACH . N° de serie de sensor : 172642568013
. Modelo : HQ40d . Intervalo de Indicación : 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación : No indica . Resolución : 0,1 °C

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2017-12-04

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,9	57,6
Final	25,2	58,5

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,02	10,0	0,02	0,11
25,02	25,0	0,02	0,09
35,01	35,0	0,01	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 6 cm
- b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 7 minutos.
- c) La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °C
- * La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de pH en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale [ITS-90]).
- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-12-05

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Green Group



Registro N°LC -019

Certificado de Calibración

LA-614-2017

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
 - . Instrumento de medición : Medidor de pH*
 - . Marca : HACH
 - . Modelo : HQ40d
 - . Identificación : No indica
 - . N° de serie del Instrumento : 160500022504
 - . N° de serie sonda : 172542568013
 - . Intervalo de Indicación : 2,00 pH a 14,00 pH
 - . Resolución : 0,01 pH
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE SAC.
- 5 Fecha de calibración : 2017-12-04

6 Método de calibración,

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOPI,

7 Condiciones Ambientales,

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)
Inicial	24,7	56,7
Final	24,9	58,4

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.16	CC523997	2019-10-12
MRC pH 7	GGP-S-02.17	CC472239	2018-12-06
MRC pH 10	GGP-S-03.16	CC502429	2019-05-17

9 Resultados de medición

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,01	4,002	0,008	0,016
7,02	6,998	0,022	0,016
10,01	10,004	0,006	0,016

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
- b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
- c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002, "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: ± pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2017-12-05


Enzo Barrera Zavala
 Jefe de Laboratorio de Calibración
 GREEN GROUP PE S.A.C.

EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY

Certificado de Calibración

LA - 1032018

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Calle Puerto Salaverry MZ. E LT. 21 Urb Los Cedros de Villa tercera Etapa Chorrillos
- 3 Datos del Instrumento :
- | | | | |
|--------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|
| .Instrumento de Medición | : Medidor de oxígeno * | .Nº de serie del Instrumento | : 150500022504 |
| .Marca | : HACH | .Nº de serie de la sonda | : 151472597006 |
| .Modelo | : HQ40d | .Alcance | : 0,00 mg/L a 20,00 mg/L |
| .Identificación | : 60226471-0084 | .Resolución | : 0,01 mg/L |
- 4 Lugar de calibración : Instalación de la OEFA - chorrillos
- 5 Fecha de calibración : 2018-04-05
- 6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de oxígeno, según procedimiento GGP-06 Calibración de Medidores de Oxígeno Disuelto – Green Group.

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad (%hr)	Presión (mbar)
inicial	25,0	68,7	1009
final	25,0	65,9	1009

8 Trazabilidad

Materiales de Referencia	Código Interno	Nº Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13,9	12915	2019-09-19
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

9 Resultados de Medición


Referencia (mg/L)	Lectura del Instrumento (mg/L)	Error (mg/L)	Incertidumbre (mg/L)
0,00	0,00	0,00	0,01
8,40	8,25	-0,15	0,01

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
- b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm 0,1$ mg/L para 0 mg/L a 8 mg/L ; $\pm 0,2$ mg/L para más de 8 mg/L.
(*) Medidor perteneciente al multiparámetro
- 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%.
 - Los resultados emitidos son válidos solo para el Instrumento y sensor de oxígeno disuelto, en el momento de la calibración.
 - Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
 - El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.
 - La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

Fecha de emisión

2018-04-09



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GRFFN GRO IP PF S A C

Certificado de Calibración
LA-183-2018

Pág. 1 de 1

- 1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
3 **Datos del Instrumento**

. **Instrumento de medición** : Medidor de Conductividad* . **N° de serie del instrumento** : 160500022504
. **Marca** : HACH . **N° de serie de sonda** : 151242587022
. **Modelo** : HQ40d . **Intervalo de Indicación** : 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. **Identificación** : 60226471-0084 . **Resolución** : 0,1uS /cm -1uS /cm -0,01mS /cm

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2018-04-16

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 **Condiciones Ambientales.**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24.2	60.4
Final	24.4	57.0

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 98,6 uS/cm	GGP-S-04.30	CC16134	2018-06-07
MRC 1410 uS/cm	GGP-S-05.27	CC16108	2018-05-31
MRC 9975 uS/cm	GGP-S-07.25	CC16446	2018-09-14

9 **Resultados de medición**

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
99,0 uS/cm	98,6 uS/cm	0,4 uS/cm	2,3 uS/cm
1407 uS/cm	1410 uS/cm	-3 uS/cm	7 uS/cm
9,97 mS/cm	9,98 mS/cm	-0,01 mS/cm	0,06 mS/cm

10 **Observaciones**

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: \pm (0,5 % de la lectura)
* La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-04-18



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

- 1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 **Dirección** : Calle Puerto Salaverry MZ. E LT. 21 Urb. Los Cedros de Villa 3ra Etapa - Chorrillos
- 3 **Datos del Instrumento :**
- | | | | |
|--------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|
| .Instrumento de Medición | : Medidor de oxígeno * | .N° de serie del Instrumento | : 150500000931 |
| .Marca | : HACH | .N° de serie de la sonda | : 153132599015 |
| .Modelo | : HQ40d | .Alcance | : 0,00 mg/L a 20,00 mg/L |
| .Identificación | : 60226471-0069 | .Resolución | : 0,01 mg/L |
- 4 **Lugar de calibración** : Instalación del OEFA - chorrillos
- 5 **Fecha de calibración** : 2018-03-01
- 6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de oxígeno, según procedimiento GGP-06 Calibración de Medidores de Oxígeno Disuelto – Green Group.

7 **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad (%hr)	Presión (mbar)
inicial	25,1	60,8	1002
final	25,0	61,4	1002

8 **Trazabilidad**

Materiales de Referencia	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13.8	12697	2019-04-07
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

9 **Resultados de Medición**

Referencia (mg/L)	Lectura del Instrumento (mg/L)	Error (mg/L)	Incertidumbre (mg/L)
0,00	0,05	0,05	0,01
8,40	8,23	-0,17	0,01

10 **Observaciones**

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
- b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm 0,1$ mg/L para 0 mg/L a 8 mg/L ; $\pm 0,2$ mg/L para más de 8 mg/L.
(* Medidor perteneciente al multiparámetro)
- 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%.
 - Los resultados emitidos son válidos solo para el Instrumento y sensor de oxígeno disuelto, en el momento de la calibración.
 - Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
 - El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.
 - La Incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

Fecha de emisión

2018-03-05



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Certificado de Calibración

LA-624-2017

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- . Instrumento de medición : Medidor de pH*
 - . Marca : HACH
 - . Modelo : HQ40d
 - . Identificación : No indica
 - . N° de serie del Instrumento : 15050000931
 - . N° de serie sonda : 172622568046
 - . Intervalo de Indicación : 2,00 pH a 14,00 pH
 - . Resolución : 0,01 pH
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE SAC.
- 5 Fecha de calibración : 2017-12-04
- 6 Método de calibración,

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales,

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)
Inicial	24,7	51,5
Final	24,9	50,1

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.16	CC523997	2019-10-12
MRC pH 7	GGP-S-02.17	CC472239	2018-12-06
MRC pH 10	GGP-S-03.16	CC502429	2019-05-17

9 Resultados de medición

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,01	3,999	0,011	0,013
7,01	6,998	0,012	0,016
10,01	10,007	0,003	0,013

10 Observaciones

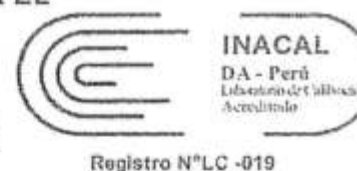
- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
- b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
- c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002, "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: \pm pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2017-12-05

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Certificado de Calibración

LA-625-2017

Registro N°LC -019

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	. N° de serie del Instrumento	: 15050000931
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 172622568046
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: No indica	. Resolución	: 0,1 °C

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2017-12-04

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2ª de INDECOP

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,1	50,3
Final	24,9	47,6

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,04	10,0	0,04	0,11
25,02	25,0	0,02	0,09
35,02	35,0	0,02	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 8 cm
- b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 7 minutos.
- c) La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °C
- * La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de pH en el Multiparámetro..

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-12-05

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Certificado de Calibración

LA-544-2017

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición : Medidor de Conductividad* . N° de serie del Instrumento : 15050000931
. Marca : HACH . N° de serie de sonda : 172942587015
. Modelo : HQ40d . Intervalo de Indicación : 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación : No indica . Resolución : 0,1uS /cm -1uS /cm

4 Lugar de calibración : Laboratorio de aguas - Green Group PE S.A.C

5 Fecha de calibración : 2017-11-23

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,1	49,6
Final	25,3	53,7

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 100,4 uS/cm	GGP-S-04.21	CC15569	2018-01-13
MRC 1410 uS/cm	GGP-S-05.20	CC16108	2018-05-31

9 Resultados de medición

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
100,7 uS/cm	100,4 uS/cm	0,3 uS/cm	2,2 uS/cm
1411 uS/cm	1410 uS/cm	1 uS/cm	6 uS/cm

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
 - b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm (0,5 \% \text{ de la lectura})$
 - * La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.
-
- 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%.
 - Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
 - Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
 - La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
 - Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-11-29

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

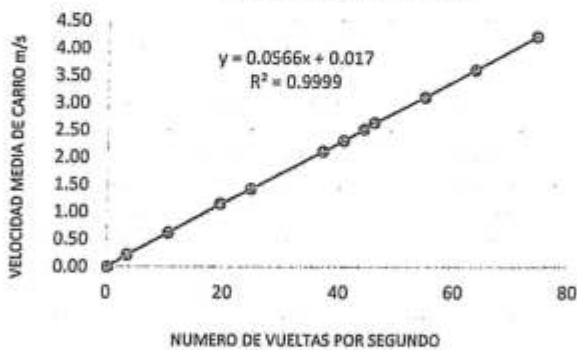
V VELOCIDAD MEDIA DE CARRO m/s	n NUMERO DE VUELTAS POR SEGUNDO	Ve VELOCIDAD MEDIA DE FP111 m/s	ERROR entre V y Ve
0.00	0	0.01	-0.01
0.22	4	0.20	0.02
0.62	11	0.60	0.02
1.15	19	1.10	0.05
1.42	25	1.40	0.02
2.11	37	2.10	0.01
2.31	41	2.30	0.01
2.52	44	2.50	0.02
2.64	46	2.60	0.04
3.11	55	3.10	0.01
3.61	64	3.60	0.01
4.22	74	4.20	0.02

La calibración se efectúa mediante la medición de 12 diferentes velocidades. El carro remolque tira al correntómetro en un canal de medición pasando por agua estancada.

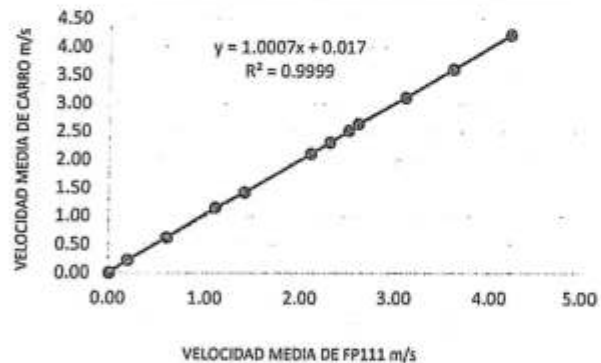
La ecuación de la hélice: Es la relación entre las revoluciones del molinete y la velocidad del carro está calculada como una ecuación de forma $V=nA+B$

La ecuación de corrección: Es la relación entre la velocidad del carro y la velocidad que brinda el equipo para la realización de un ajuste de velocidad y tiene la forma $V=VeA^2+B^2$

Ecuación de la Hélice



Ecuación de corrección del Correntómetro



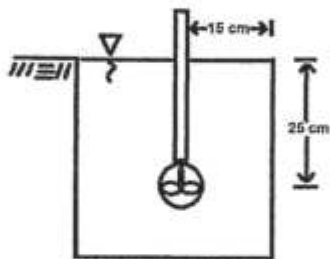
PATRÓN UTILIZADO: Se utilizó el cronómetro tipo I Marca: Exttech Modelo CR007A con certificado número 1830861/Controle Officiel Suisse des Chronometres/fecha de calibración 21/09/2016 Cinta métrica Marca Evel con certificado número 2315/INTI/fecha de calibración 27/03/2017 Termómetro Exttech con certificado número T-019-2017 con fecha de calibración 20/01/2017

INCERTIDUMBRE: La siguiente incertidumbre es la incertidumbre expandida de medición que es igual a la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura $K=2$ la misma fue determinada según la "GUÍA PARA LA EXPRESIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN" JULIO 2001

EQUIPO	Correntómetro	FECHA DE CALIBRACIÓN	28 de Agosto del 2017
PERTENECIENTE A	OEFA	LUGAR DE CALIBRACIÓN	Laboratorio Envirogroup
FABRICANTE	GLOBAL WATER	TEMPERATURA AGUA	26°C
MODELO	FP 111	TIEMPO DE GIRO	20 SEGUNDOS
TIPO	Molinete	POSICION TRANSVERSAL EN CANAL	15cm
SERIE N°	1549006808	VELOCIDAD MINIMA DE RESPUESTA	0.1 m/s
SERIE DE HELICE N°	808	TIPO DE SUSPENSIÓN	VARILLA
LIMITES DE CALIBRACION	0-4 m/s	CODIGO INTERNO	6022426-0070

PROCEDIMIENTO:

La Calibración fue hecha bajo las normas ISO 3455-2007



ECUACIÓN DE CALIBRACIÓN HÉLICE $V = 0,0566n + 0,017$

DONDE:

V Velocidad media del carro
n Número de vueltas por segundo

ECUACIÓN DE CORRECCIÓN $V = 1,0007V_e + 0,017$

DONDE:

V Velocidad media del carro
V_e Velocidad media del equipo

RECALIBRACIÓN: Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

OBSERVACIONES:

$R^2 > 0.95$; el equipo esta dentro de los rangos aceptables, la calibración y el ajuste se realizó con el Factor 326 utilizado en el display del correntómetro

VoBo



Realizado por: Sebastian Guzman H



Revisado Por: Michel Quispe L





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

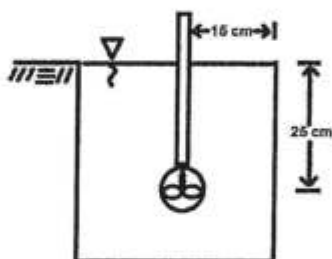
ANEXO 9.7

**CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE
LOS EQUIPOS DEL MONITOREO DE
AGOSTO 2018**

EQUIPO	Correntómetro	FECHA DE CALIBRACIÓN	28 de Agosto del 2017
PERTENECIENTE A	OEFA	LUGAR DE CALIBRACIÓN	Laboratorio Envirogroup
FABRICANTE	GLOBAL WATER	TEMPERATURA AGUA	26°C
MODELO	FP 111	TIEMPO DE GIRO	20 SEGUNDOS
TIPO	Molinete	POSICION TRANSVERSAL EN CANAL	15cm
SERIE N°	1550006908	VELOCIDAD MINIMA DE RESPUESTA	0.1 m/s
SERIE DE HELICE N°	908	TIPO DE SUSPENSIÓN	VARILLA
LIMITES DE CALIBRACION	0-4 m/s	CODIGO INTERNO	60222426-0069

PROCEDIMIENTO:

La Calibración fue hecha bajo las normas ISO 3455-2007



ECUACIÓN DE CALIBRACIÓN HELICE $V = 0,058n - 0,012$

DONDE:

V Velocidad media del carro
n Numero de vueltas por segundo

ECUACIÓN DE CORRECCION $V = 1,0239Ve - 0,012$

DONDE:

V Velocidad media del carro
Ve Velocidad media del equipo

RECALIBRACIÓN: Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

OBSERVACIONES:

$R^2 > 0.95$; el equipo esta dentro de los rangos aceptables, la calibración y el ajuste se realizó con el **Factor 322** utilizado en el display del correntómetro

VoBo

Realizado por: Sebastian Guzman H

Revisado Por: Michel Quispe



V VELOCIDAD MEDIA DE CARRO m/s	n NUMERO DE VUELTAS POR SEGUNDO	Ve VELOCIDAD MEDIA DE FP111 m/s	ERROR entre V y Ve
0.00	0	0.01	-0.01
0.25	5	0.30	-0.05
0.61	11	0.60	0.01
1.12	18	1.00	0.12
1.41	27	1.50	-0.09
2.12	35	2.00	0.12
2.32	41	2.30	0.02
2.51	44	2.50	0.01
2.85	49	2.80	0.05
3.12	53	3.00	0.12
3.51	62	3.50	0.01
4.21	72	4.10	0.11

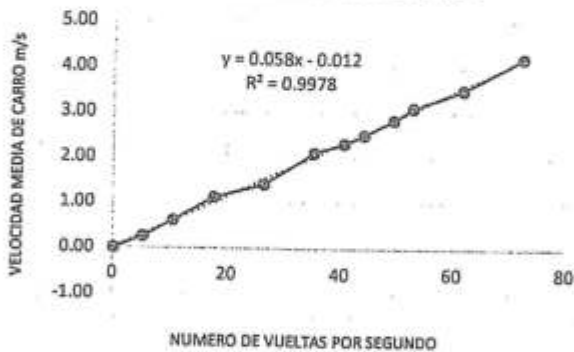
La calibración se efectúa mediante la medición de 12 diferentes velocidades. El carro remolque tira al correntómetro en un canal de medición pasando por agua estancada.

La ecuación de la hélice: Es la relación entre las revoluciones del molinete y la velocidad del carro está calculada como una ecuación de forma $V=nA+B$

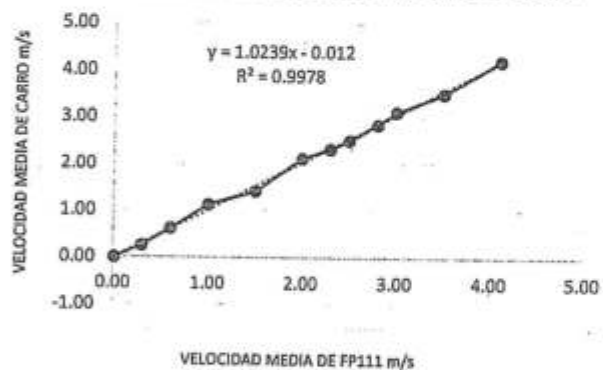
La ecuación de corrección: Es la relación entre la velocidad del carro y la velocidad que brinda el equipo para la realización de un ajuste de velocidad y tiene la forma

$$V = VeA^2 + B^2$$

Ecuación de la Hélice

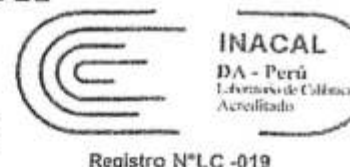


Ecuación de corrección del Correntómetro



PATRÓN UTILIZADO: Se utilizó el cronómetro tipo I Marca: Extech Modelo CR007A con certificado número 1830861/Controle Oficial Suisse des Chronometres/fecha de calibración 21/09/2016 Cinta métrica Marca Evel con certificado número 2315/INTI/fecha de calibración 27/03/2017 Termómetro Extech con certificado número T-019-2017 con fecha de calibración 20/01/2017

INCERTIDUMBRE: La siguiente incertidumbre es la incertidumbre expandida de medición que es igual a la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura $K=2$ la misma fue determinada según la "GUÍA PARA LA EXPRESIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN" JULIO 2001



Certificado de Calibración

LA-665-2017

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- . Instrumento de medición : Medidor de pH*
 - . Marca : HACH
 - . Modelo : HQ40d
 - . Identificación : No indica
 - . N° de serie del Instrumento : 15050000887
 - . N° de serie sonda : 172842567013
 - . Intervalo de Indicación : 2,00 pH a 14,00 pH
 - . Resolución : 0,01 pH
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE SAC.
- 5 Fecha de calibración : 2017-12-05
- 6 Método de calibración,

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales,

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)
Inicial	25,4	53,0
Final	25,1	52,1

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.17	CC489467	2019-04-28
MRC pH 7	GGP-S-02.18	CC506435	2019-05-26
MRC pH 10	GGP-S-03.17	CC486050	2019-03-31

9 Resultados de medición

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,00	4,003	-0,003	0,016
7,00	6,998	0,002	0,016
10,02	10,012	0,008	0,013

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
 - b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
 - c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002 "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: \pm pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2017-12-05


Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Certificado de Calibración

LA-664-2017

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	. N° de serie del instrumento	: 15050000887
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 172642567013
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: No indica	. Resolución	: 0,1 °C

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2017-12-05

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOP

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,1	58,9
Final	25,4	54,6

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,02	10,0	0,02	0,11
24,98	25,0	-0,02	0,09
34,95	35,0	-0,05	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- La profundidad de inmersión del sensor fue de 6 cm
 - El tiempo de estabilización de temperatura fue de 5 minutos.
 - La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °C
- * La calibración del termómetro digital se realizó del medidor de conductividad en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-12-05


Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Perú

GREEN GROUP

Certificado de Calibración

LA - 1112018

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Calle Puerto Salaverry MZ. E LT. 21 Urb Los Cedros de Villa tercera Etapa Chorrillos
- 3 Datos del Instrumento :
- | | | | |
|--------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|
| .Instrumento de Medición | : Medidor de oxígeno * | .Nº de serie del Instrumento | : 150500000887 |
| .Marca | : HACH | .Nº de serie de la sonda | : 151262598007 |
| .Modelo | : HQ40d | .Alcance | : 0,00 mg/L a 20,00 mg/L |
| .Identificación | : 60226471-0077 | .Resolución | : 0,01 mg/L |

4 Lugar de calibración : Instalación de la OEFA - Chorrillos

5 Fecha de calibración : 2018-04-05

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de oxígeno, según procedimiento GGP-06 Calibración de Medidores de Oxígeno Disuelto - Green Group.

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad (%hr)	Presión (mbar)
Inicial	24,9	75,1	1008
Final	24,9	72,4	1008

8 Trazabilidad

Materiales de Referencia	Código Interno	Nº Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13.9	12915	2019-09-19
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

9 Resultados de Medición

Referencia (mg/L)	Lectura del Instrumento (mg/L)	Error (mg/L)	Incertidumbre (mg/L)
0,00	0,02	0,02	0,01
8,40	8,27	-0,13	0,01

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
- b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm 0,1$ mg/L para 0 mg/L a 8 mg/L ; $\pm 0,2$ mg/L para más de 8 mg/L.
(* Medidor perteneciente al multiparámetro)
- 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%.
 - Los resultados emitidos son válidos solo para el Instrumento y sensor de oxígeno disuelto, en el momento de la calibración.
 - Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
 - El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.
 - La Incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

Fecha de emisión

2018-04-09

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PERU S.A.C.

Certificado de Calibración

LA-181-2018

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Medidor de Conductividad*	. N° de serie del instrumento	: 150500000887
. Marca	: HACH	. N° de serie de sonda	: 140162588014
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de indicación	: 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación	: 60226471-0077	. Resolución	: 0,1uS /cm -1uS /cm -0,01mS /cm

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2018-04-18

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,4	51,6
Final	24,8	54,6

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 98,6 uS/cm	GGP-S-04.30	CC16134	2018-06-07
MRC 1410 uS/cm	GGP-S-05.27	CC16108	2018-05-31
MRC 9975 uS/cm	GGP-S-07.25	CC16446	2018-09-14

9 Resultados de medición

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
102,1 uS/cm	98,6 uS/cm	3,5 uS/cm	2,3 uS/cm
1412 uS/cm	1410 uS/cm	2 uS/cm	7 uS/cm
9,98 mS/cm	9,98 mS/cm	0,00 mS/cm	0,05 mS/cm

10 Observaciones

- Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
- La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: \pm (0,5 % de la lectura)
* La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

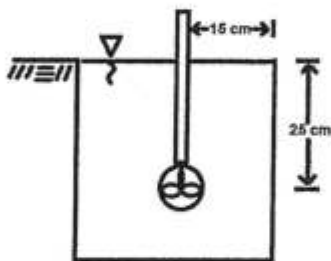
Fecha de Emisión

2018-04-18

EQUIPO	Correntómetro	FECHA DE CALIBRACIÓN	28 de Agosto del 2017
PERTENECIENTE A	OEFA	LUGAR DE CALIBRACIÓN	Laboratorio Envirogroup
FABRICANTE	GLOBAL WATER	TEMPERATURA AGUA	26°C
MODELO	FP 111	TIEMPO DE GIRO	20 SEGUNDOS
TIPO	Molinete	POSICION TRANSVERSAL EN CANAL	15cm
SERIE N°	1550006908	VELOCIDAD MINIMA DE RESPUESTA	0.1 m/s
SERIE DE HELICE N°	908	TIPO DE SUSPENSIÓN	VARILLA
LIMITES DE CALIBRACION	0-4 m/s	CODIGO INTERNO	60222426-0069

PROCEDIMIENTO:

La Calibración fue hecha bajo las normas ISO 3455-2007



ECUACIÓN DE CALIBRACIÓN HELICE $V = 0,058n - 0,012$

DONDE:

V Velocidad media del carro
n Numero de vueltas por segundo

ECUACIÓN DE CORRECCION $V = 1,0239Ve - 0,012$

DONDE:

V Velocidad media del carro
Ve Velocidad media del equipo

RECALIBRACIÓN: Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

OBSERVACIONES:

$R^2 > 0.95$; el equipo esta dentro de los rangos aceptables, la calibración y el ajuste se realizó con el Factor 322 utilizado en el display del correntómetro

VoBo

Realizado por: Sebastian Guzman H

Revisado Por: Michel Quintero



V VELOCIDAD MEDIA DE CARRO m/s	n NUMERO DE VUELTAS POR SEGUNDO	Ve VELOCIDAD MEDIA DE FP111 m/s	ERROR entre V y Ve
0.00	0	0.01	-0.01
0.25	5	0.30	-0.05
0.61	11	0.60	0.01
1.12	18	1.00	0.12
1.41	27	1.50	-0.09
2.12	35	2.00	0.12
2.32	41	2.30	0.02
2.51	44	2.50	0.01
2.85	49	2.80	0.05
3.12	53	3.00	0.12
3.51	62	3.50	0.01
4.21	72	4.10	0.11

La calibración se efectúa mediante la medición de 12 diferentes velocidades. El carro remolque tira al correntómetro en un canal de medición pasando por agua estancada.

La ecuación de la hélice: Es la relación entre las revoluciones del molinete y la velocidad del carro está calculada como una ecuación de forma $V=nA+B$

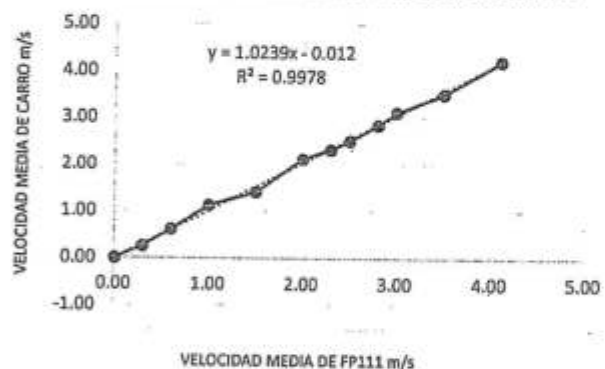
La ecuación de corrección: Es la relación entre la velocidad del carro y la velocidad que brinda el equipo para la realización de un ajuste de velocidad y tiene la forma

$$V=VeA^2+B^2$$

Ecuación de la Hélice



Ecuación de corrección del Correntómetro



PATRÓN UTILIZADO: Se utilizó el cronómetro tipo I Marca: Extech Modelo CR007A con certificado número 1830861/Controle Officiel Suisse des Chronometres/fecha de calibración 21/09/2016 Cinta métrica Marca Evel con certificado número 2315/INTI/fecha de calibración 27/03/2017 Termómetro Extech con certificado número T-019-2017 con fecha de calibración 20/01/2017

INCERTIDUMBRE: La siguiente incertidumbre es la incertidumbre expandida de medición que es igual a la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura $K=2$ la misma fue determinada según la "GUÍA PARA LA EXPRESIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN" JULIO 2001



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 9.8

**CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE
LOS EQUIPOS DEL MONITOREO DE
SETIEMBRE 2018**

[Handwritten signatures in blue ink]



Certificado de Participación

LA 003-2017



El Sr. **ALFONSO GONZALEZ** de **LA UNIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS**
 de **LA UNIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS**

- El Sr. **ALFONSO GONZALEZ** ha participado en el programa de certificación de calidad de la Asociación de Agricultores Panamazos con Calidad S.A.S.
- 1. **Nombre del producto:** **Arroz**
 - 2. **Presentación:** **Arroz**
 - 3. **Marca:** **Arroz**
 - 4. **Origen:** **Arroz**
 - 5. **Proceso de producción:** **Arroz**
 - 6. **Fecha de emisión:** **Arroz**
 - 7. **Validación:** **Arroz**

La validación de este producto se realizó en el laboratorio de calidad de la Asociación de Agricultores Panamazos con Calidad S.A.S.

1. **Resumen de resultados:**

Ítem	Resultado	Observaciones
Total	24	
Pasa	25	

2. **Temperatura:**

Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura
Temperatura ambiente	25°C	Temperatura ambiente	25°C
Temperatura de almacenamiento	25°C	Temperatura de almacenamiento	25°C

3. **Temperatura de almacenamiento:**

Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura
Temperatura ambiente	25°C	Temperatura ambiente	25°C
Temperatura de almacenamiento	25°C	Temperatura de almacenamiento	25°C

4. **Observaciones:**
- a) La producción se realizó en el sector de **Arroz**.
 - b) La temperatura ambiente de operación fue de **25°C**.
 - c) La temperatura de almacenamiento es de **25°C**.
 - d) La validación de este producto se realizó en el laboratorio de calidad de la Asociación de Agricultores Panamazos con Calidad S.A.S.

- Las temperaturas ambientales de operación y almacenamiento de este producto se realizaron en el laboratorio de calidad de la Asociación de Agricultores Panamazos con Calidad S.A.S.
- La validación de este producto se realizó en el laboratorio de calidad de la Asociación de Agricultores Panamazos con Calidad S.A.S.
- Los resultados de este producto se realizaron en el laboratorio de calidad de la Asociación de Agricultores Panamazos con Calidad S.A.S.
- La validación de este producto se realizó en el laboratorio de calidad de la Asociación de Agricultores Panamazos con Calidad S.A.S.
- Los resultados de este producto se realizaron en el laboratorio de calidad de la Asociación de Agricultores Panamazos con Calidad S.A.S.
- La validación de este producto se realizó en el laboratorio de calidad de la Asociación de Agricultores Panamazos con Calidad S.A.S.

Fecha de Emisión: **Arroz**

El Sr. **ALFONSO GONZALEZ** de **LA UNIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS**

El Sr. **ALFONSO GONZALEZ** de **LA UNIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS**

El Sr. **ALFONSO GONZALEZ** de **LA UNIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS**

LABORATORIO DE CALIDAD Y CREDITO DE LA ASOCIACION DE AGRICULTORES PANAMAZOS CON CALIDAD S.A.S.

Dr. **Bernardo Zapata**
 Director General
 LABORATORIO DE CALIDAD Y CREDITO



Comprobante de Inscripción



1.3-502-2017

1. Razón Social: **ENZO BARRERA ZAVATA**
 2. Forma Jurídica: **SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA**

3. Objeto Social:

Actividad	Clave	Descripción	Porcentaje
Comercio al por menor	4723	Comercio al por menor en establecimientos especializados	100%
Comercio al por mayor	4743	Comercio al por mayor en establecimientos especializados	100%
Comercio electrónico	4791	Comercio electrónico en establecimientos especializados	100%

4. Actividad Principal: **Comercio al por menor en establecimientos especializados**

5. Forma de Capitalización: **Capitalización restringida**

6. Régimen de Impuesto:

7. Datos de inscripción: **01/11/2017** en el Registro de Comercio de la Secretaría de Economía, con el número de inscripción **01/11/2017**.

8. Datos de inscripción:

Fecha	Clave	Descripción
1.11.2017	01	Inscripción
1.11.2017	02	Modificación

9. Datos de inscripción:

Clave	Descripción	Clave	Descripción
MRC 102	01	MRC 102	01
MRC 103	02	MRC 103	02

10. Datos de inscripción:

Clave	Descripción	Clave	Descripción
MRC 104	01	MRC 104	01
MRC 105	02	MRC 105	02

11. Datos de inscripción:

- El objeto social de la empresa es el comercio al por menor en establecimientos especializados.
- La forma jurídica de la empresa es Sociedad de Responsabilidad Limitada.
- El régimen de inscripción de la empresa es el de inscripción restringida.
- La inscripción de la empresa se realizó en el Registro de Comercio de la Secretaría de Economía, con el número de inscripción 01/11/2017.
- La inscripción de la empresa se realizó en el Registro de Comercio de la Secretaría de Economía, con el número de inscripción 01/11/2017.
- La inscripción de la empresa se realizó en el Registro de Comercio de la Secretaría de Economía, con el número de inscripción 01/11/2017.
- La inscripción de la empresa se realizó en el Registro de Comercio de la Secretaría de Economía, con el número de inscripción 01/11/2017.
- La inscripción de la empresa se realizó en el Registro de Comercio de la Secretaría de Economía, con el número de inscripción 01/11/2017.

Fecha de Emisión:

2017-11-28

Enzo Barrera Zavata
 Jefe de Laboratorio de Comprobación
 Registro GRC de Pa. S. de C.

124-1000002

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Calle Puerto Salaverry MZ. E LT. 21 Urb. Los Cedros de Villa tercera Etapa Chorrillos

3 Datos del Instrumento :

.Instrumento de Medición	: Medidor de oxígeno *	.N° de serie del Instrumento	: 150500000919
.Marca	: HACH	.N° de serie de la sonda	: 151262597010
.Modelo	: HQ40d	.Alcance	: 0,00 mg/L a 20,00 mg/L
.Identificación	: 60226471-0023	.Resolución	: 0,01 mg/L

4 Lugar de calibración : Instalación de la OEFA - chorrillos

5 Fecha de calibración : 2018-03-09

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de oxígeno, según procedimiento GGP-06 Calibración de Medidores de Oxígeno Disuelto – Green Group.

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad (%hr)	Presión (mbar)
Inicial	25,0	58,6	1005
Final	25,0	59,1	1005

8 Trazabilidad

Materiales de Referencia	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13.8	12697	2019-04-07
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

9 Resultados de Medición

Referencia (mg/L)	Lectura del Instrumento (mg/L)	Error (mg/L)	Incertidumbre (mg/L)
0,00	0,03	0,03	0,01
8,40	8,23	-0,17	0,01

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
b) La precisión del Instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm 0,1$ mg/L para 0 mg/L a 8 mg/L ; $\pm 0,2$ mg/L para más de 8 mg/L.
(* Medidor perteneciente al multiparámetro)

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el Instrumento y sensor de oxígeno disuelto, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del Instrumento.
- El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.
- La Incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

Fecha de emisión

2018-03-12



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Peru

Green Group

Certificado de Calibración



Registro N° LC -019

LA-411-2017

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- . Instrumento de medición : Medidor de pH*
 - . Marca : HACH
 - . Modelo : HQ40d
 - . Identificación : No indica
 - . N° de serie del Instrumento : 150500000085
 - . N° de serie sonda : 172342568050
 - . Intervalo de Indicación : 2,00 pH a 14,00 pH
 - . Resolución : 0,01 pH
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Agus - Green Group PE SAC.
- 5 Fecha de calibración : 2017-10-20
- 6 Método de calibración.

La calibración se realizó por comparación de la indicación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales,

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)
Inicial	24,1	51,1
Final	24,5	48,3

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01,15	CC499467	2018-04-28
MRC pH 7	GGP-S-02,16	CC482514	2019-03-07
MRC pH 10	GGP-S-03,15	CC496050	2019-03-31

9 Resultados de medición

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,01	4,009	0,001	0,016
7,01	6,994	0,016	0,013
10,00	10,011	-0,011	0,013

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
- b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
- c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002, "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: \pm pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar e intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2017-10-20


Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUTE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY



Perú

Green Group

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL -DA
CON REGISTRO N° LC- 019

Certificado de Calibración



INACAL
DA - Perú
Laboratorio Calibrado
Acreditado

Registro N° LC -019

LA-525-2017

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 803 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| . Instrumento de medición | : Medidor de Conductividad* | . N° de serie del Instrumento | : 15050000065 |
| . Marca | : HACH | . N° de serie de sonda | : 172902588010 |
| . Modelo | : HQ40d | . Intervalo de Indicación | : 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm |
| . Identificación | : No indica | . Resolución | : 0,1uS /cm -1uS /cm |
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de aguas - Green Group PE S.A.C
- 5 Fecha de calibración : 2017-11-22
- 6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,9	60,3
Final	25,2	58,7

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 100,4 uS/cm	GGP-S-04.21	CC15569	2018-01-13
MRC 1410 uS/cm	GGP-S-05.20	CC16108	2018-05-31

9 Resultados de medición

Indicación del Instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
100,5 uS/cm	100,4 uS/cm	0,1 uS/cm	2,2 uS/cm
1410 uS/cm	1410 uS/cm	0 uS/cm	6 uS/cm

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
- b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm (0,5 \% \text{ de la lectura})$
- * La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.
- 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%.
 - Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
 - Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
 - La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
 - Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-11-28


Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL, SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CANCELADORES DIGITALES)

FO-[LC-PR-01]-03

EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY



Certificado de Calibración

LA-412-2017

Registro N° LC - 019

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

- | | | | |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|
| . Instrumento de medición | : Termómetro digital* | . N° de serie del Instrumento | : 15050000065 |
| . Marca | : HACH | . N° de serie de sensor | : 172342568050 |
| . Modelo | : HQ40d | . Intervalo de Indicación | : 0,0 °C a 50,0 °C |
| . Identificación | : No indica | . Resolución | : 0,1 °C |

- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

- 5 Fecha de calibración : 2017-10-20

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2ª de INDECOPI

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,3	52,0
Final	24,5	49,9

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,03	10,0	0,03	0,11
24,90	25,0	-0,10	0,09
34,92	35,0	-0,08	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.


10 Observaciones

- a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 5,5 cm
b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.
c) La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °C
* La calibración del termómetro digital se realizó del medidor de pH en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-10-20


Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL, SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

FO-[LC-PR-01]-03

EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY



Green Group

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL -DA CON REGISTRO N° LC- 019

Certificado de Calibración

LA-286-2018



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado

Registro N° LC -019

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

- | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| . Instrumento de medición | : Medidor de Conductividad* | . N° de serie del instrumento | : 150500000065 |
| . Marca | : HACH | . N° de serie de sonda | : 181162588013 |
| . Modelo | : HQ40d | . Intervalo de Indicación | : 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm |
| . Identificación | : No indica | . Resolución | : 0,1uS /cm -1uS /cm |

- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

- 5 Fecha de calibración : 2018-07-04

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	23,8	65,2
Final	23,5	67,0

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 98,8 uS/cm	GGP-S-04.33	CC16787	2019-01-18
MRC 1413 uS/cm	GGP-S-05.30	CC16841	2019-02-02

9 Resultados de medición

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
99,1 uS/cm	98,8 uS/cm	0,3 uS/cm	2,2 uS/cm
1409 uS/cm	1413 uS/cm	-4 uS/cm	7 uS/cm

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm (0,5 \%$ de la lectura)
* La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-07-05


Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL, SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

FO-[LC-PR-01]-03

Certificado de Calibración

LC - 0412018

Pág. 1 de 1

1. Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2. Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
3. Datos del Instrumento

Instrumento de medición	: Correntómetro	Rango	: 0,1 m/s a 6,1 m/s
Marca	: Global Water	Resolución	: 0,1 m/s
Modelo	: FP111	Serie	: 1517001950
Código Interno	: 60222426-0028 (*)		
4. Lugar de Calibración : Laboratorio de Caudal - Green Group PE S.A.C.
5. Fecha de Calibración : 2018-07-31

6. Método de Calibración.

Procedimiento para la Calibración de Correntómetros - Green Group PCG-04.

7. Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%H.R.)
Inicial	24,5	67,2
Final	24,9	67,4

8. Trazabilidad.

Patrón	Código Interno	N° certificado	F. Vencimiento
Correntómetro Valeport	GGP-36	52938	2019-03-05

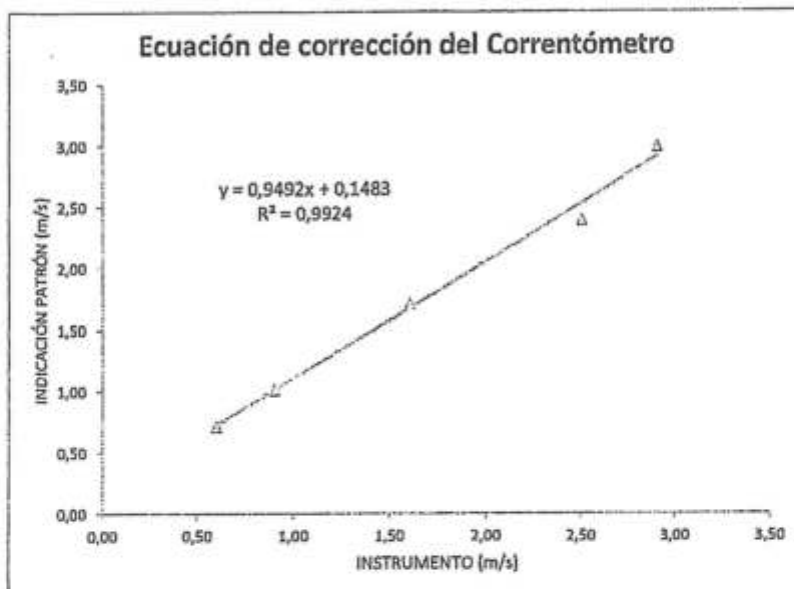
9. Resultado de Medición.

Instrumento (m/s)	Indicación patrón (m/s)	Corrección (m/s)	Incertidumbre (m/s)
0,6	0,71	0,11	0,09
0,9	1,01	0,11	0,09
1,6	1,71	0,11	0,09
2,5	2,39	-0,11	0,09
2,9	2,99	0,09	0,09

*EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY

Certificado de Calibración

LC - 0412018



10. Observaciones:

- La precisión del instrumento declarado en el manual de fabricante es de $\pm 0,1$ m/s.
- No se realizó ajuste al instrumento.
- Factor de calibración del instrumento es de 300.
- El valor del factor influye en los resultados de la medición.
- El procedimiento de calibración PCG-04 de Correntómetros, se realizó tomando como referencia la Norma ISO 3455
- Dato tomado de una etiqueta adherida al instrumento.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor adecuado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos en base a las características del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-08-16



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 9.9

**CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE
LOS EQUIPOS DEL MONITOREO DE
OCTUBRE 2018**

[Handwritten signatures in blue ink]

1. Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
 2. Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3. Datos del Instrumento

Instrumento de medición	: Correntómetro	Rango	: 0,1 m/s a 6,1 m/s
Marca	: Global Water	Resolución	: 0,1 m/s
Modelo	: FP111	Serie	: 1549006793
Código Interno	: 60222426-0059 (*)		

4. Lugar de Calibración : Laboratorio de Caudal - Green Group PE S.A.C.

5. Fecha de Calibración : 2018-08-15

6. Método de Calibración.

Procedimiento para la Calibración de Correntómetros - Green Group PCG-04.

7. Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%H.R.)
Inicial	19,3	71,7
Final	19,5	72,9

8. Trazabilidad.

Patrón
Correntómetro Valeport

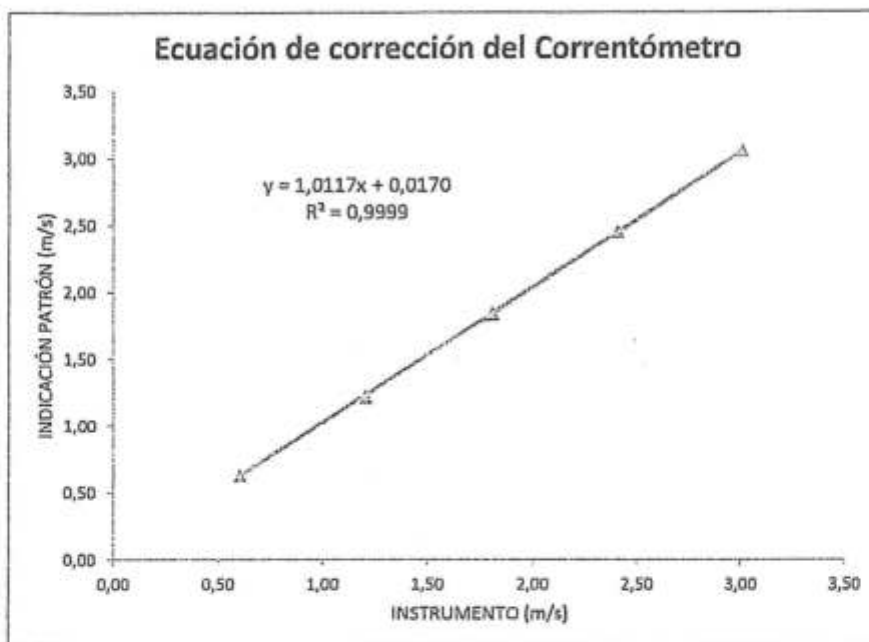
Código Interno
GGP-36

N° certificado
52938

F. Vencimiento
2019-03-05

9. Resultado de Medición.

Instrumento (m/s)	Indicación patrón (m/s)	Corrección (m/s)	Incertidumbre (m/s)
0,6	0,63	0,03	0,09
1,2	1,22	0,02	0,09
1,8	1,84	0,04	0,09
2,4	2,45	0,05	0,09
3,0	3,05	0,05	0,09



10. Observaciones:

- La precisión del instrumento declarado en el manual de fabricante es de $\pm 0,1$ m/s.
- No se realizó ajuste al instrumento.
- Factor de calibración del instrumento es de 318.
- El valor del factor influye en los resultados de la medición.
- El procedimiento de calibración PCG-D4 de Correntómetros, se realizó tomando como referencia la Norma ISO 3455.
- Dato tomado de una etiqueta adherida al instrumento.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor adecuado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos en base a las características del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-08-16



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Perú

Green Group

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL -DA
CON REGISTRO N° LC- 019

Certificado de Calibración

LA-572-2017



Registro N°LC -019

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	. N° de serie del Instrumento	: 15050000722
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 172622568047
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: No Indica	. Resolución	: 0,1 °C

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2017-11-30

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOP

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,5	56,5
Final	24,7	58,7

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,02	10,0	0,02	0,11
24,92	25,0	-0,08	0,09
34,91	35,0	-0,09	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- La profundidad de inmersión del sensor fue de 9 cm
 - El tiempo de estabilización de temperatura fue de 7 minutos.
 - La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °C
- * La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de pH en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-12-02

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GRFFN GROUP PE S.A.C.



Peru

Green Group

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL -DA
CON REGISTRO N° LC- 019



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado

Registro N°LC -019

Certificado de Calibración

LA-589-2017

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- | | | | |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------|
| . Instrumento de medición | : Medidor de pH* | . N° de serie del Instrumento | : 15050000722 |
| . Marca | : HACH | . N° de serie sonda | : 172622598047 |
| . Modelo | : HQ40d | . Intervalo de Indicación | : 2,00 pH a 14,00 pH |
| . Identificación | : No indica | . Resolución | : 0,01 pH |
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE SAC.
- 5 Fecha de calibración : 2017-12-04
- 6 Método de calibración.

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)
Inicial	25,1	48,0
Final	25,3	53,4

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.16	CC523997	2019-10-12
MRC pH 7	GGP-S-02.17	CC472239	2018-12-06
MRC pH 10	GGP-S-03.16	CC502429	2019-05-17

9 Resultados de medición

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,01	4,002	0,008	0,016
7,00	6,995	0,005	0,013
10,00	10,008	-0,008	0,013

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
- b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
- c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002, "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: \pm pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2017-12-05


Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Calle Puerto Salaverry MZ. E LT. 21 Urb. Los Cedros de Villa tercera Etapa Chorrillos

3 Datos del Instrumento :

.Instrumento de Medición	: Medidor de oxígeno *	.Nº de serie del Instrumento	: 15050000722
.Marca	: HACH	.Nº de serie de la sonda	: 151482597011
.Modelo	: HQ40d	.Alcance	: 0,00 mg/L a 20,00 mg/L
.Identificación	: 60226471-0018	.Resolución	: 0,01 mg/L

4 Lugar de calibración : Instalación de la OEFA - chorrillos

5 Fecha de calibración : 2018-03-09

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de oxígeno, según procedimiento GGP-06 Calibración de Medidores de Oxígeno Disuelto – Green Group.

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad (%hr)	Presión (mbar)
inicial	25,0	55,6	1005
final	25,0	58,2	1005

8 Trazabilidad

Materiales de Referencia	Código Interno	Nº Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13.8	12697	2019-04-07
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

9 Resultados de Medición

Referencia (mg/L)	Lectura del Instrumento (mg/L)	Error (mg/L)	Incertidumbre (mg/L)
0,00	0,05	0,05	0,01
8,40	8,25	-0,15	0,01

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: ± 0,1 mg/L para 0 mg/L a 8 mg/L ; ± 0,2 mg/L para más de 8 mg/L.
(*) Medidor perteneciente al multiparámetro

- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el Instrumento y sensor de oxígeno disuelto, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.
- La Incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

Fecha de emisión

2018-03-12

Certificado de Calibración

LA-588-2017

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del instrumento

. Instrumento de medición	: Medidor de pH*	. N° de serie del Instrumento	: 150500000722
. Marca	: HACH	. N° de serie sonda	: 172762568062
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de indicación	: 2,00 pH a 14,00 pH
. Identificación	: No indica	. Resolución	: 0,01 pH
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE SAC.
- 5 Fecha de calibración : 2017-12-04
- 6 Método de calibración.

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)
Inicial	24,6	48,0
Final	24,7	55,6

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.16	CC523897	2018-10-12
MRC pH 7	GGP-S-02.17	CC472239	2018-12-08
MRC pH 10	GGP-S-03.16	CC502429	2018-05-17

9 Resultados de medición

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,01	3,995	0,014	0,016
7,02	6,995	0,025	0,013
9,99	10,007	-0,017	0,013

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
- b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
- c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002, "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: \pm pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

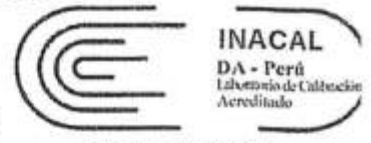
- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2017-12-05



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Certificado de Calibración

Registro N°LC -019

LA-573-2017

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	. N° de serie del Instrumento	: 150500000722
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 172762568062
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: No indica	. Resolución	: 0,1 °C

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2017-11-30

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,7	57,3
Final	24,9	59,4

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,02	10,0	0,02	0,11
24,97	25,0	-0,03	0,09
34,96	35,0	-0,04	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 8 cm
- b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 7 minutos.
- c) La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °C
- * La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de pH en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- 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%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-12-02

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



Certificado de Calibración

LA-551-2017

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

- . Instrumento de medición : Medidor de Conductividad* . N° de serie del Instrumento : 150500000722
. Marca : HACH . N° de serie de sonda : 172902587015
. Modelo : HQ40d . Intervalo de Indicación : 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación : No indica . Resolución : 0,1uS /cm -1uS /cm

- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de aguas - Green Group PE S.A.C

- 5 Fecha de calibración : 2017-11-23

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,2	56,8
Final	24,4	58,8

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 100,4 uS/cm	GGP-S-04.21	CC15569	2018-01-13
MRC 1410 uS/cm	GGP-S-05.20	CC16108	2018-05-31

9 Resultados de medición

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
100,5 uS/cm	100,4 uS/cm	0,1 uS/cm	2,2 uS/cm
1413 uS/cm	1410 uS/cm	3 uS/cm	6 uS/cm

10 Observaciones

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: \pm (0,5 % de la lectura)
* La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.
-
- 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%.
 - Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
 - Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
 - La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
 - Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-11-29

Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 10
CADENAS DE CUSTODIA

Handwritten signature and initials in blue ink.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 10.1

**CADENAS DE CUSTODIA DEL
MONITOREO DE FEBRERO 2018**

Handwritten notes and signatures in blue ink on the left margin.

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL		Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		CUC N°: 017-2-2018-401		TDR N°: 227-2018	
Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		Tipo de Muestra (Marcar con X): <input checked="" type="checkbox"/> LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO		Envió por: M. VIAL DE LA CRUZ D.		Fecha de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
Persona de contacto: Victor Quiñes		Ubicación: DISTRITO: Barranca		Medio de Envío: Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>		Hora:	
Teléfono/Anejo 1: 01/03/18		Provincia: Datam del Hayañon		Departamento: LORETO		Observaciones:	
Correo Electrónico: volvares@oefa.gob.pe / debos@oefa.gob.pe		MUESTRA		PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		OBSERVACIONES	
Referencia:		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		OBSERVACIONES GENERALES	
CÓDIGO DE LABORATORIO		HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (OH,COO) ₂ n (NH ₄) ₂ SO ₄		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)		OBSERVACIONES	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (OH,COO) ₂ n (NH ₄) ₂ SO ₄		HORA DEL MUESTREO		OBSERVACIONES	
R Maya 1		HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (OH,COO) ₂ n (NH ₄) ₂ SO ₄		TIPO DE MATRIZ (*)		OBSERVACIONES	
O Sapa 1		HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (OH,COO) ₂ n (NH ₄) ₂ SO ₄		SUELOS		OBSERVACIONES	
R Maya 2		HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (OH,COO) ₂ n (NH ₄) ₂ SO ₄		SU Suelo		OBSERVACIONES	
O Bay 1		HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (OH,COO) ₂ n (NH ₄) ₂ SO ₄		SED Sedimento		OBSERVACIONES	
R Maya 3		HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (OH,COO) ₂ n (NH ₄) ₂ SO ₄		LD Lodo		OBSERVACIONES	

RESPONSABLE 1		RESPONSABLE 2		LIDER DE GRUPO	
Firma: Victor Quiñes A.		Firma: Manuel de la Cruz Diaz		Firma:	
AGUA (N°: INT 214.042)		SUELOS		CONTROL DE CALIDAD	
Agua Natural: AN: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea		SU Suelo SED Sedimento LD Lodo		BKC: Blanco de Campo BAV: Blanco Viajero	
Agua Residual: AR: Agua Residual Doméstica ARS: Agua Residual Industrial		OTROS		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
Agua Mar: AMAR: Agua Mar		Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		CONFORMADO DE RECEPCIÓN	
Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		Fecha de Recepción: 06/03/18	
Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		Hora de Recepción: 10:05	
Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		Recibido por: F. Sandoval	
Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		Firma:	
Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		OBSERVACIONES	
Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		Agua de Intemperie: AI: Agua de Intemperie		Cualquiera otra, qd... se realice a vta... notificar a la oficina...	

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 017-2-2018-401

TDR N°:

22.7.2018

FOR_OFA_001
Versión: 02

PÁGINA
1 de 3

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Dirección: *Vicor Olivos Av. República de Paraguay 2343, San Isidro, Lima (La Cruz d.)*

Persona de contacto: *Volina.es@epa.gob.pe / de 608 @ epa.gob.pe*

Teléfono/Anejo:

Correo Electrónico:

Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO SÓLIDO

Subtipo: *LAGUNAS / URBANIZACIONES*

Distribución: *AUTO ALIMENTACIÓN / LABORIO*

Provincia: *LORCA*

Departamento:

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	Nº ENVASES (*)		FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			OBSERVACIONES
					v	b		HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	
	R Nucu 1	02/03/18	11:35	A.S	-	1	-	X			
	G Sapi 1	02/03/18	13:15	A.S	-	1	-	X			
	R Nucu 2	02/03/18	13:30	A.S	-	1	-	X			
	R Nucu 3	02/03/18	14:30	A.S	-	1	-	X			
	R Mara 4	02/03/18	14:43	A.S	-	1	-	X			
	G Pisc 1	02/03/18	15:40	A.S	-	1	-	X			
	G Pato 1	02/03/18	15:18	A.S	-	1	-	X			
	G Pato 2	02/03/18	16:25	A.S	-	1	-	X			
	R Mara 5	02/03/18	16:40	A.S	-	1	-	X			
	G Jnti 1	02/03/18	17:05	A.S	-	1	-	X			

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

EXPRESAR

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: *02/03/18*

Hora de Recepción: *10:35*

Recebidos por: *F. Saray*

Fecha: *02/03/18*

RECIBIDO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Envases adecuados y en buen estado: SI NO

Preservantes adecuados: SI NO

Con la pack: SI NO

Dentro del tiempo de vida útil: SI NO

(*) SI: Sólidos ; V: Volúmenes ; E: Etiquetado

OTROS

ACQUISIÓN DE CALIDAD

BSC: Blanco de Campo

BBV: Blanco Biológico

OTROS:

OTROS COMENTARIOS:

Cualquier otra obs. se realizará vía notificación autorizada

RESPONSABLE 1

Firma: *Vicor Olivos A.*

RESPONSABLE 2

Firma: *D-S*

LÍDER DE GRUPO

Firma:

OTROS COMENTARIOS:

RECEPCIÓN DE MUESTRAS - LIMA CERCADO



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 017.2.2018-401 TDR N°: 227.2018

FECHA: 227.2018

PÁGINA: 2 de 3

DATOS DEL CLIENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

DATOS DEL MUESTREO
 TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LÍQUIDO SÓLIDO

DATOS DEL ENVÍO
 Enviado por: MANUEL DE LA CRUZ
 Fecha: _____
 Medio de Envío: Agencia Otro
 Aeronáutica T. Privado

DATOS DEL MUESTREO (Continúa)
 UBICACIÓN: LAGUNAS URBANAS
 Distrito: PUNTA AZÚCAR / LAGUNAS URBANAS / LAGUNAS URBANAS / LAGUNAS URBANAS
 Provincia: PUNTA AZÚCAR / PUNTA AZÚCAR / PUNTA AZÚCAR / PUNTA AZÚCAR
 Departamento: LIMA / LIMA / LIMA / LIMA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	MÉTRICAS (**)	FILTRO (Marcar con X)				PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	OBSERVACIONES
						Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄		
	R Unit 1	02/03/18	17:22	AS	-	-	-	-	-	-	
	R Unit 2	02/03/18	17:35	AS	-	-	-	-	-	-	
	R Moro 6	02/03/18	18:25	AS	-	-	-	-	-	-	
	R Saba 1	02/03/18	17:55	AS	-	-	-	-	-	-	
	R Moro 7	03/03/18	07:15	AS	-	-	-	-	-	-	
	R Coni 1	03/03/18	04:00	AS	-	-	-	-	-	-	
	R Coni 2	03/03/18	04:32	AS	-	-	-	-	-	-	
	R Moro 8	03/03/18	10:00	AS	-	-	-	-	-	-	
	R Yana 1	03/03/18	12:03	AS	-	-	-	-	-	-	
	R Moro 9	03/03/18	12:35	AS	-	-	-	-	-	-	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CONTROL DE CALIDAD
 BNC: Blanco de Campo
 BKV: Blanco Vacío

OTROS

(*) TIPO DE MATRIZ
 SUELOS
 SL: Suelo
 SED: Sedimento
 LD: Lodo

AGUA (Ref: INT 214 042)
 Agua Natural:
 Agua Superficial:
 ASI: Agua Subterránea
 Agua Residual:
 ARD: Agua Residual Doméstica
 ARRI: Agua Residual Industrial
 Agua Salina:
 AMAR: Agua Mar
 AREY: Agua de Resuspensión

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
 Fecha de Recepción: 06/03/18
 Hora de Recepción: 10:25
 Resultado por: SI NO
 Firmas: F. Sanyo

OBSERVACIONES
 Concluye día 4 de recepción de laboratorio.
 Multiplicación de 10.

RECEPCIÓN DE MUESTRAS - LIMA, PERÚ

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 017-2-2018-401

TDR N°: 227-2018

FOLIO N° 001
Versión 02

Página
2 de 3

DATOS DEL CLIENTE
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

DATOS DEL MUESTRO
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
LÍQUIDO SÓLIDO

DATOS DEL ENVÍO
Envío por: MANUE DE LA CRUZ
Fecha: 11/11/2018
Medio de Envío: Aeronáutica T. Privado Otro

Ubicación: MANUE DE LA CRUZ
Distrito: MANUE DE LA CRUZ
Provincia: ALTO AMAZONAS
Departamento: ALTO AMAZONAS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	HNO ₃ H ₂ O ₂ NaOH CH ₃ COOH (NH ₄) ₂ SO ₄	N° ENVASES (*)	TIPO DE MATRIZ (*)	HORA DEL MUESTRO	FECHA DE MUESTRO (DD/MM/AA)	OBSERVACIONES
		Acido Nítrico	Acido Sulfúrico							
	<u>6Tiwi 1</u>					<u>1</u>	<u>AS</u>	<u>10:15</u>	<u>03/03/18</u>	
	<u>RHORA 10</u>					<u>1</u>	<u>AS</u>	<u>13:38</u>	<u>03/03/18</u>	<u>PRESENCIA</u> <u>77</u>

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	CONSERVACIÓN DE MUESTRAS	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS
Envasado adecuado y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Preservantes adecuados	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Con Ice pack	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Centro del tiempo de vida útil	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1
VICIDA OLIVARES A.

RESPONSABLE 2
MANUEL DE LA CRUZ D.

CONTROL DE CALIDAD
BWC: Blanco de Campo
BCT: Blanco Vigero

OTROS

TIPO DE MATRIZ
SUELOS
SU: Suelo
SED: Sedimento
LD: Lodo

AGUA (REF: NTP 214.042)
Agua Ambiental
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Biológica
ABO: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
AASB: Agua Mar
ABEY: Agua de Resuspensión

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
CONSERVACIÓN DE MUESTRAS
Fecha de Recepción: 06/03/18
Hora de Recepción: 10:05
Recepción por: R. SANCHEZ
Firma: [Firma]

OBSERVACIONES
Cualquier otro valor se reportará en el Acta de Recepción

RECIBIDO
SINULA

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 017-2-2018-401

TDR N°: 227-2018

FOI_OEFA_001
Versión 02

PÁGINA 1 de 1

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

Persona de contacto: **VICTOR OLIVEROS AGUIRRE / MANUEL DE LA CRUZ D.**

Teléfono/Anejo: **Voluntarios de Ocio. Gob. pe. / de Gob. @ Ocio. gob. pe.**

Correo Electrónico:

Referencia:

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

Envío por: **PAQUE DE LA CRUZ D.**

Fecha: _____

Medio de Envío: Agencia Otro

Horas: Atrolleca Privado

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)			FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	TIPO DE MUESTRA (*)	HIDRÓGENO (pH)	N° ENLACES (**)	OBSERVACIONES
			Ácido Nítrico	H ₂ O ₂	NaOH						p	v	e
	DUPLICADO 1				02/03/18	AS	7.55	1 - 1 - X	S/PRESERVAR	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										
OBSERVACIONES GENERALES										

RESPONSABLE 1
Firma: *[Firma]*
Victor Oliveros A

RESPONSABLE 2
Firma: *[Firma]*
Manuel de la Cruz D

LIDER DE GRUPO
Firma: _____

CONTROL DE CALIDAD
RVC: Blanco de Campo
RCV: Blanco Vigiero
OTROS: _____

TIPO DE MATRIZ
SUELOS
SU: Suelo
SED: Sedimento
LD: Lodo

AGUA (Ref: NTP 214.042)
Agua Natural: _____
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina: _____
AMAR: Agua Mar
AREY: Agua de Recirculación

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Envases adecuados y en buen estado: SI NO
Preservantes adecuados: SI NO
Con Ice pack: SI NO
Dentro del tiempo de vida útil: SI NO

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
CONDICIONADO DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción: **02/03/18**
Hora de Recepción: **10:30 AM**
Recepción por: **F. Suarez**
Firma: *[Firma]*
RECEPCIÓN DE MUESTRAS - LIMA - CERCA DO



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 10.2

**CADENAS DE CUSTODIA DEL
MONITOREO DE MARZO 2018**

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DDO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214,042)

AD: Aceites Dielectricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

2-3

DATOS DEL MAESTRO

C.U.C. N°: 2018-3-2018-01
 TUB N°: 566-2018
 DATOS DEL ENVIO

Envío por: Privado Académico
 Fecha: 2018/02/29

Nombre: Privado Académico
 Domicilio: Privado Académico

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fincanciamiento Ambiental
 Av. Francisco Sánchez Carrón N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima

Personal de contacto: MANUEL DE LA CRUZ LINZ / CASHIAN CHAVARRA C.
 Teléfono/Fax: manuel.limon.cruz@oefa.com

Referencia: Líquido Sólido

UBICACIÓN: LÍNETO

Procedente: LÍNETO / FAZONAS / LOYATO / DATCH DEL PARAYMON
 Distrito: LAGUNAS / ULARINAS / BARRANCA

DATOS DEL MAESTRO

Envío por: Privado Académico
 Fecha: 2018/02/29

Nombre: Privado Académico
 Domicilio: Privado Académico

ANÁLISIS DE MUESTRAS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FIRMA (Relator con X)	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° TUBOS (L)			OBSERVACIONES
						1	2	3	
	CTW11	X	2018-03-22	07:50	AS	-	1	-	X
	RHaro10	X	2018-03-22	8:22	AS	-	1	-	X
	RMar09	X	2018-03-22	10:00	AS	-	1	-	X
	RYana1	X	2018-03-22	10:50	AS	-	1	-	X
	RHara8	X	2018-03-22	12:00	AS	-	1	-	X
	RCuni1	X	2018-03-22	12:15	AS	-	1	-	X
	RCuni2	X	2018-03-22	11:10	AS	-	1	-	X
	RMar04	X	2018-03-23	09:35	AS	-	1	-	X
	RNucu4	X	2018-03-23	11:05	AS	-	1	-	X
	RNucu1	X	2018-03-23	11:50	AS	-	1	-	X

DATOS DEL MAESTRO

C.U.C. N°: 2018-3-2018-01
 TUB N°: 566-2018
 DATOS DEL ENVIO

Envío por: Privado Académico
 Fecha: 2018/02/29

Nombre: Privado Académico
 Domicilio: Privado Académico

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fincanciamiento Ambiental
 Av. Francisco Sánchez Carrón N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima

Personal de contacto: MANUEL DE LA CRUZ LINZ / CASHIAN CHAVARRA C.
 Teléfono/Fax: manuel.limon.cruz@oefa.com

Referencia: Líquido Sólido

UBICACIÓN: LÍNETO

Procedente: LÍNETO / FAZONAS / LOYATO / DATCH DEL PARAYMON
 Distrito: LAGUNAS / ULARINAS / BARRANCA

DATOS DEL MAESTRO

Envío por: Privado Académico
 Fecha: 2018/02/29

Nombre: Privado Académico
 Domicilio: Privado Académico

ANÁLISIS DE MUESTRAS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FIRMA (Relator con X)	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° TUBOS (L)			OBSERVACIONES
						1	2	3	
	CTW11	X	2018-03-22	07:50	AS	-	1	-	X
	RHaro10	X	2018-03-22	8:22	AS	-	1	-	X
	RMar09	X	2018-03-22	10:00	AS	-	1	-	X
	RYana1	X	2018-03-22	10:50	AS	-	1	-	X
	RHara8	X	2018-03-22	12:00	AS	-	1	-	X
	RCuni1	X	2018-03-22	12:15	AS	-	1	-	X
	RCuni2	X	2018-03-22	11:10	AS	-	1	-	X
	RMar04	X	2018-03-23	09:35	AS	-	1	-	X
	RNucu4	X	2018-03-23	11:05	AS	-	1	-	X
	RNucu1	X	2018-03-23	11:50	AS	-	1	-	X

DATOS DEL MAESTRO

C.U.C. N°: 2018-3-2018-01
 TUB N°: 566-2018
 DATOS DEL ENVIO

Envío por: Privado Académico
 Fecha: 2018/02/29

Nombre: Privado Académico
 Domicilio: Privado Académico

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fincanciamiento Ambiental
 Av. Francisco Sánchez Carrón N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima

Personal de contacto: MANUEL DE LA CRUZ LINZ / CASHIAN CHAVARRA C.
 Teléfono/Fax: manuel.limon.cruz@oefa.com

Referencia: Líquido Sólido

UBICACIÓN: LÍNETO

Procedente: LÍNETO / FAZONAS / LOYATO / DATCH DEL PARAYMON
 Distrito: LAGUNAS / ULARINAS / BARRANCA

DATOS DEL MAESTRO

Envío por: Privado Académico
 Fecha: 2018/02/29

Nombre: Privado Académico
 Domicilio: Privado Académico

ANÁLISIS DE MUESTRAS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FIRMA (Relator con X)	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° TUBOS (L)			OBSERVACIONES
						1	2	3	
	CTW11	X	2018-03-22	07:50	AS	-	1	-	X
	RHaro10	X	2018-03-22	8:22	AS	-	1	-	X
	RMar09	X	2018-03-22	10:00	AS	-	1	-	X
	RYana1	X	2018-03-22	10:50	AS	-	1	-	X
	RHara8	X	2018-03-22	12:00	AS	-	1	-	X
	RCuni1	X	2018-03-22	12:15	AS	-	1	-	X
	RCuni2	X	2018-03-22	11:10	AS	-	1	-	X
	RMar04	X	2018-03-23	09:35	AS	-	1	-	X
	RNucu4	X	2018-03-23	11:05	AS	-	1	-	X
	RNucu1	X	2018-03-23	11:50	AS	-	1	-	X

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONFIRMACION DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepcion: 27/03/18
 Hora de Recepcion: 12:12

Revisado por: AUTOMATICA

REVISAR NOT.

RECIBIDO AUTOMATICA

FECHA: RECEPCION DE MUESTRAS - LIMA CERCAJO

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DQO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dielectricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados





CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CUENTE
 Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrillo N° 603, 607 y 612 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ / CAJSHIAN CARVAJAY O.
 Teléfono/Ramero: manuel.ramon.delacruz.diaz@gmail.com

DATOS DEL MUESTREO
 C.U.C. N°: 0018-3-2018-401
 TOR N°: 586-2018
 Emisión por: 2018/03/18
 Fecha: 2018/03/18

DATOS DEL ENVIO
 Medio de Envío: Privado
 Agencia:
 Otros:

DATOS DEL MUESTREO
 TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido
 UBICACIÓN: LUGETO
 Departamento: LIMA
 Provincia: LIMA
 Distrito: LIMA
 MUESTRAS (marcar con una X): LUGETO
 Observaciones: R-VISAR NOT

SECCION INIA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO
 CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS:
 Fecha de Recepción: 27/03/18
 Hora de Recepción: 12:12
 Recibido por: [Signature]

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)
 Temperatura ambiente y en el momento de muestreo: SI NO
 Preservación adecuada: SI NO
 Etiqueta correcta: SI NO
 Datos de identificación completos: SI NO

CONTROL DE CALIDAD
 BIC: Bases de Datos
 BIP: Bases de Datos
 BIP: Bases de Datos

TIPO DE AMBIENTE (*)
 AGUA (B.C. - ITP 214-214)
 Agua de consumo
 Agua para riego
 Agua para uso industrial
 Agua para uso doméstico
 Agua para uso agrícola
 Agua para uso recreativo
 Agua para uso científico
 Agua para uso sanitario
 Agua para uso industrial
 Agua para uso doméstico

RESPONSABLE 1
 MANUEL DE LA CRUZ D.

RESPONSABLE 2
 CAJSHIAN CARVAJAY O.

USO DE EQUIPO / SER DE EQUIPO

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (dd-mm-aa)	HORA DE MUESTREO (hh:mm)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° PASADOS (%)		OBSERVACIONES
					1	2	
	G Sapi 1	2018-03-23	12:08	A-S	-	1 - X	FAL
	R Nucv 2	2018-03-23	12:20	A-S	-	1 - X	
	E Nucv 3	2018-03-23	12:00	A-S	-	1 - X	
	L Mora 1	2018-03-23	17:44	A-S	-	1 - X	
	G Sapi 1	2018-03-23	17:55	A-S	-	1 - X	
	R Mora 2	2018-03-23	16:00	A-S	-	1 - X	
	R Mora 1	2018-03-23	15:10	A-S	-	1 - X	
	R Mora 3	2018-03-23	15:15	A-S	-	1 - X	

CONDICIONES GENERALES
 *P = Pluvia, V = Viento, E = Estruendo

RECIBIDO
 FECHA: [Signature]

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Aroclorés), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Aroclorés y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Aroclorés e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DDO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dielectricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE
 Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fricción Ambiental
 Dirección: Av. Francisco Sánchez Carrón N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: MANUEL DE LA CRUZ D. / CRISTHIAN CHAVARRA C.
 Teléfono/correo: manuedc@gmail.com / manuel.ronon.debruz.diaz@gmail.com

DATOS DEL MUESTREO
 C.U.C. N°: 0018-3-2018-40
 TOS N°: 536-2018
 Tipo de muestra (Marcar con X): Líquido Sólido
 Ubicación: LACETO
 Fecha: 2018.03.17
 Medio de envío: Privado Agencia Otros

DATOS DEL MUESTREO (Continúa)
 Muestras (marcar con una X):
 Presión: AIO ANTIPLUMAS / LOGIC / DATCH XL MARINON
 Distrito: LACERAS / JURAKINAS / BARRANCA

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LA MUESTRA	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRO (*)	EFECTOS (*)		OBSERVACIONES
				V	V	
DUP-1	2018-3-23	17:46	A.S	-	1 - X	5 / RESEÑAR 77
DUP-2	2018-3-23	17:55	A.S	-	1 - X	

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

Fecha de recepción: 27/03/18
 Hora de recepción: 12:12

Revisión: AUTOMÁTICA

RECIBIDO...
 FECHA...
 RECEPCIÓN DE MUESTRAS - LIMA CERCADO

RESPONSABLE 1
 MANUEL DE LA CRUZ D.

RESPONSABLE 2
 CRISTHIAN CHAVARRA C.

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de recepción: 27/03/18
 Hora de recepción: 12:12

Revisión: AUTOMÁTICA

RECIBIDO...
 FECHA...
 RECEPCIÓN DE MUESTRAS - LIMA CERCADO

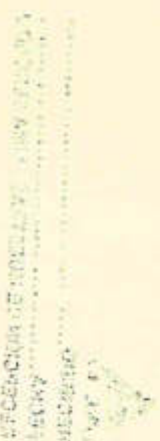
(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS		
Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DDO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

LIX: Lixiviados





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 10.3

**CADENAS DE CUSTODIA DEL
MONITOREO DE ABRIL 2018**

Handwritten signatures and marks in blue ink on the left margin.

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Francisco Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: MANUEL DE LA CRUZ / GERARDO HERRERA
 Teléfono/correo electrónico: manuel.ramon.delacruz.diaz@gmail.com

DATOS DEL MUESTREO

Tipo de muestra: Líquido Sólido
 Ubicación:
 Departamento: LIMA
 Provincia: DISTRITO DE MIRAFLORES, ALICAMAYOMAS, LORETO
 Distrito: AERARICA, PASANZA, LAGUNAS, UBAKINAS

CUE N°: 0021-4-2018-101
 TOR N°: RS. 902-2018
 DATOS DEL ENVÍO

Envío por: MANUEL DE LA CRUZ
 Fecha: 23-04-18

Muestra de Envío: Ambiental Privado
 Agencia:
 Otro:

CODIGO DE LABORATORIO

CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° FRASCOS (*)		OBSERVACIONES GENERALES
			1	2	
2018-04-21	15:53	A-S	1	1	S/ PRESERVAR
2018-04-21	16:50	A-S	1	1	S/ PRESERVAR
2018-04-22	09:10	A-S	1	1	S/ PRESERVAR
2018-04-22	10:35	A-S	1	1	S/ PRESERVAR
2018-04-22	10:05	A-S	1	1	S/ PRESERVAR
2018-04-22	11:40	A-S	1	1	S/ PRESERVAR
2018-04-22	12:40	A-S	1	1	S/ PRESERVAR
2018-04-22	13:15	A-S	1	1	S/ PRESERVAR
2018-04-22	14:30	A-S	1	1	S/ PRESERVAR
2018-04-22	14:40	A-S	1	1	S/ PRESERVAR

TOMADA DE LUVIAS EN TODA LA ZONA.

RESPONSABLE 1: GERARDO HERRERA Y. (Firma)

RESPONSABLE 2: (Firma)

UBO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: MANUEL DE LA CRUZ D. (Firma)

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS):
 Muestra correcta y en buen estado: SI NO
 Presentación adecuada: SI NO
 Con los datos: SI NO
 Datos al momento de recibir: SI NO

CONTROL DE CALIDAD:
 INC. Material de Conteo:
 INC. Bases de Datos:
 INC. Registro de Muestras:

TIPO DE MUESTRA (*): AGUA (Ref.: RTP 214 (A2))

Fecha de Recepción: 28/04/2018
 Hora de Recepción: 14:18
 Recibido por: ENZO VEGA (Firma)

Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú SA
 La conformidad de la muestra de la muestra se emitirá en la notificación Automática

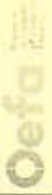
(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS			Parámetros recomendados
Matriz	Sustancia		
-	AD		PCBs(Arocloroes), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**		PCBs(Arocloroes y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU		PCBs(Arocloroes e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD		BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**		BTEX, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU		BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX		DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**		DQO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU		DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214,042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

2 de 3

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima

Nombre o razón social: **MANUEL DE LA CRUZ / GERARDO HERRERA**

Correo(s) electroneo(s): **manuel.tamayo@lacruza.com@gmail.com**

Referencia: **MONUCL DE LA CRUZ**

DATOS DEL INQUIERIDO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido Sólido

Departamento: **LORETO**
 Provincia: **TACHEN DEL MANAÓN, POTOSI, MAZAMAS, LORETO**
 Distrito: **CAMPANCA, PASIATA, LAGUNAS, UYARINAS**

C.U.C. N°: **0021-11-2018-401**
 TOR N°: **15:402-2018**
 DATOS DEL ENVÍO

Envío por: **MANUEL DE LA CRUZ**
 Fecha: **25.04.18**

Marca de Envío: Triunfo
 Aerograma
 Agravía
 Otros:

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CODIGO DE LABORATORIO	FILTRADA (Marcar con X)	RESERVADO ESTANQUE (Marcar con X)	FICHA DE MUESTRO (Marcar con X)	TIPO DE MUESTRO (1)		N° FRASCOS (1)			OBSERVACIONES
				TIPO DE MUESTRO (1)	F	V	C		
R.Maria 6				A-S		1			S/ PRESERVAR
Sa Int. 1				A-S		1			S/ PRESERVAR
R.Unt. 1				A-S		1			S/ PRESERVAR
R.Unt. 2				A-S		1			S/ PRESERVAR
R.Maria 5				A-S		1			S/ PRESERVAR
Q.Pato 1				A-S		1			S/ PRESERVAR
S.Pisc 1				A-S		1			S/ PRESERVAR
S.Pato 2				A-S		1			S/ PRESERVAR
R.Maria 4				A-S		1			S/ PRESERVAR
R.Nucu 1				A-S		1			S/ PRESERVAR

OBSERVACIONES GENERALES

T.C.M.P.O.A.V.A. DE LLUVIA EN TORO (LA ZONA)

RESPONSABLE 1

RESPONSABLE 1: **GERARDO HERRERA Y.**

RESPONSABLE 2

RESPONSABLE 2: **MANUEL DE LA CRUZ D.**

CONTROL DE CALIDAD

DEC. Director: **Gerardo Herrera**
 DEC. Subdirector: **Manuel de la Cruz**
 DEC. Asesor:

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)

Temperatura adecuada a temperatura ambiente	M	<input checked="" type="checkbox"/>	N	<input type="checkbox"/>
Preservación adecuada	M	<input type="checkbox"/>	N	<input type="checkbox"/>
Etiquetado	M	<input checked="" type="checkbox"/>	N	<input type="checkbox"/>
Seguridad en el transporte	M	<input type="checkbox"/>	N	<input type="checkbox"/>

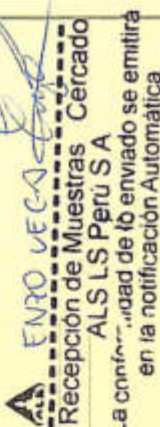
CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: **25/04/18**
 Hora de Recepción: **14:18**
 Nombre del Responsable: **Manuel de la Cruz**

TIPO DE MUESTRA (1)

AGUA (Del: RTP 314 R12)

Agua de Mar	<input type="checkbox"/>
Agua de Superficie	<input checked="" type="checkbox"/>
Agua de Fuente	<input type="checkbox"/>
Agua de Cuenca	<input type="checkbox"/>
Agua de Riego	<input type="checkbox"/>
Agua de Embarque	<input type="checkbox"/>
Agua de Consumo	<input type="checkbox"/>
Agua de Resaca	<input type="checkbox"/>
Agua de Filtro	<input type="checkbox"/>
Agua de Saneamiento	<input type="checkbox"/>
Agua de Lavado	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>



(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DDO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

LIX: Lixiviados

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

AV. 5ta. y Pda. 2da

Provincia de Carabobo, Estado de Guaymas, Venezuela

Caracas, Venezuela

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

3 de 3

DATOS DEL CLIENTE

Nombre e razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Francisco Sánchez Carrón # 603, 607 y 635 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: MANUEL DE LA CRUZ / OEFARDO HERRERA
 Teléfono/Correo Electrónico: manue.l.cruz@oefa.gob.pe / oefa@mail.com
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido
 UBICACIÓN:
 Departamento: LORETO
 Provincia: DATUM DEL MARañÓN, ALIENIZADOS, LORETO
 Distrito: PARRANCA, PASTAZA, LAGUNAS, VIKARINAS
 MUESTRAS (marcar con una x)

C.U.C. N°: 0021-4-2018-401
 TOR N°: RS: 902-2018
 DATOS DEL ENVÍO
 Envío por: MANUEL DE LA CRUZ
 Fecha: 25.04.18

Medio de Envío:
 Aéreo Privado
 Agencia
 Otro

CODIGO DE LABORATORIO

CODIGO DE LABORATORIO	FECHA DE MUESTREO (Año-Mes-Día)	HORA DE MUESTREO (P.M.)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° TUBOS (*)		OBSERVACIONES
				v	a	
R NUCU 1	2018-04-23	10:20	A-S	1	1	S/PRESERVAR
S Sapa 1	2018-04-23	10:55	A-S	1	1	S/PRESERVAR
R NUCU 2	2018-04-23	11:10	A-S	1	1	S/PRESERVAR
R NUCU 3	2018-04-23	11:35	A-S	1	1	S/PRESERVAR
R Mara 1	2018-04-23	16:00	A-S	1	1	S/PRESERVAR
S Sapa 1	2018-04-23	16:35	A-S	1	1	S/PRESERVAR
R Mara 2	2018-04-23	16:46	A-S	1	1	S/PRESERVAR
Mara 3	2018-04-23	16:55	A-S	1	1	S/PRESERVAR
S Barr 1	2018-04-23	17:10	A-S	1	1	S/PRESERVAR

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

TEMPORADA DE LLUVIA EN TIPA LA ZONA

RESPONSABLE 1

GERARDO HERRERA Y.

FIRMA

RESPONSABLE 2

MANUEL DE LA CRUZ

FIRMA

CONTROL DE CALIDAD

REC. Muestreo de Campo
 REC. Muestreo de Laboratorio
 REC. Análisis de Laboratorio

TIPO DE MUESTREO (*)

AGUA (Reg. NTP 245.012)

- ANÁLISIS DE MUESTRA:
 - AN: Agua potable
 - AN: Agua de consumo humano
 - AN: Agua de abastecimiento público
 - AN: Agua de uso doméstico
 - AN: Agua de uso industrial
 - AN: Agua de uso agrícola
 - AN: Agua de uso recreativo
 - AN: Agua de uso sanitario
 - AN: Agua de uso ambiental
 - AN: Agua de uso especial
 - AN: Agua de uso residual
 - AN: Agua de uso de emergencia
 - AN: Agua de uso de protección ambiental
 - AN: Agua de uso de protección de salud
 - AN: Agua de uso de protección de patrimonio
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad pública
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad ciudadana
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad industrial
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad informática
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad nacional
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad internacional
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad global
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad universal
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad humana
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad planetaria
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad cósmica
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad divina
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad espiritual
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad trascendental
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad eterna
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad infinita
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad absoluta
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad perfecta
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad completa
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad total
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad universal
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad eterna
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad infinita
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad absoluta
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad perfecta
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad completa
 - AN: Agua de uso de protección de seguridad total

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 25/04/2018
 Hora de Recepción: 14:18

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

Emisión de campo y transporte: SI NO
 Preparación de muestras: SI NO
 Envío de tubos: SI NO
 Envío del informe de laboratorio: SI NO

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S.A
 La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SOD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SOD-AGUA**	BTEX, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SOD-SU	BTEX, VOC's, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DQO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dielectricos

SOD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrón N° 803, 607 y 555 Jesús María, Lima

Personal de contacto: MANUEL DE LA CRUZ / GERARDO HERRERA

Teléfono/fax: de 608@oefa.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido Sólido
 UBICACIÓN

Departamento: LORCITO
 Provincia: Dpto. de HUANUCO, HUANUCO, LORCITO
 Distrito: BARRANCA, PASINZA, LAJUNAS, UGARIYAS

C.A.C. N°: 0021-1-2018-9/01
 TOR N°: 15-402-2018

Envase por: PLASTICO DE LORCITO

Fecha: 2018-04-19

Nota:

Medio de Base:

Agropecuaria Privada

Agrícola

Otro:

CODIGO DE LABORATORIO

CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° MUESTRAS (*)
2018-04-23	12:00	A-S	1
2018-04-23	11:00	A-S	1

PARAMÉTRICOS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PH 7.0

OBSERVACIONES

S/Preservar
 S/Preservar

OBSERVACIONES GENERALES

TEMPERATURA AMBIENTE

RESPONSABLE 1

GERARDO HERRERA YMO

FINMA:

[Firma]

RESPONSABLE 2

FINMA:

USO DE EQUIPO / SET DE EQUIPO

MANUEL DE LA CRUZ DIAZ

FINMA:

[Firma]

TIPO DE MUESTRA (*)

AGUA (Incl. RTP 216 D12)

ANEXO 22 (RTP 216 D12)

Agua para consumo humano

Agua para riego

Agua para uso industrial

Agua para uso recreativo

Agua para uso doméstico

Agua para uso agrícola

Agua para uso pecuario

Agua para uso industrial

Agua para uso recreativo

Agua para uso doméstico

Agua para uso agrícola

Agua para uso pecuario

Agua para uso industrial

Agua para uso recreativo

Agua para uso doméstico

Agua para uso agrícola

Agua para uso pecuario

Agua para uso industrial

CONTROL DE CALIDAD

Agua para consumo humano

Agua para riego

Agua para uso industrial

Agua para uso recreativo

Agua para uso doméstico

Agua para uso agrícola

Agua para uso pecuario

Agua para uso industrial

Agua para uso recreativo

Agua para uso doméstico

Agua para uso agrícola

Agua para uso pecuario

Agua para uso industrial

Agua para uso recreativo

Agua para uso doméstico

Agua para uso agrícola

Agua para uso pecuario

Agua para uso industrial

Agua para uso recreativo

Agua para uso doméstico

Agua para uso agrícola

SECCION PARA SER MUESTREADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

COORDINADORA DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 28/04/2018

Hora de Recepción: 14:18

Identificación por:

Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú SA

La conformidad de lo emitido se emitirá en la notificación Automática

Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú SA

La conformidad de lo emitido se emitirá en la notificación Automática

Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú SA

La conformidad de lo emitido se emitirá en la notificación Automática

Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú SA

La conformidad de lo emitido se emitirá en la notificación Automática

Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú SA

La conformidad de lo emitido se emitirá en la notificación Automática

Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú SA

La conformidad de lo emitido se emitirá en la notificación Automática

Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú SA

La conformidad de lo emitido se emitirá en la notificación Automática

Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú SA

La conformidad de lo emitido se emitirá en la notificación Automática

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Aroclorares), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Aroclorares y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Aroclorares e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SOD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DQO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dielectricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

LIX: Lixiviados

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 LABORATORIO NACIONAL DE ANÁLISIS AMBIENTALES
 AV. LOS RÍOS S/N, LA VILLA, CAROLINA, GUAYARQUE, VENEZUELA
 TEL: (0281) 833.1000 FAX: (0281) 833.1001



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 10.4

**CADENAS DE CUSTODIA DEL
MONITOREO DE MAYO 2018**



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

<p>DATOS DEL CLIENTE</p> <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima Personal de contacto: Manuel De la Cruz Diaz Teléfono/Aereo: de 607 0000-900-fre Correo(s) Electrónico(s): Referencia:</p>	<p>DATOS DEL MUESTREO</p> <p>TIPO DE MUESTRIA (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Sólido</p> <p>UBICACIÓN</p> <p>Departamento: LORETO Provincia: D. Tarma Distrito: San Andrés, Sotillo, Los Hornos, Vicosinos</p> <p>MUESTRAS (Marcar con una X)</p>	<p>DATOS DEL ENVIO</p> <p>CUC N°: 008-5-2018-401 TIR N°: RS: 1038-2018 Envío: AFANAL DE LA ORO Fecha: 11-05-18</p> <p>Método de Envío: <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Agencia: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/></p>
<p>CODIGO DE LABORATORIO</p>	<p>PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS</p>	<p>OBSERVACIONES</p> <p>Sin preservar sin preservar " " " " " " " " " " " " Sin preservar</p>
<p>CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO</p>	<p>PARAMETROS GENERALES</p>	<p>OBSERVACIONES</p>
<p>RESPONSABLE 1</p>	<p>RESPONSABLE 2</p>	<p>CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:</p> <p>Fecha de Recepción: 11/05/18 Hora de Recepción: 11:02 Recibido por: ALSL Perú S.A</p> <p>La información de lo enviado se emitirá a la notificación Automática</p>

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS			Parámetros recomendados
Matriz	Sustancia		
-	AD		PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**		PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU		PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD		BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**		BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU		BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX		DOO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**		DOO, N-Organico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU		DOO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dielectricos

SQD: Sustancias Quimicas Desconocidas

Lix: Lixiviados



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

<p>Nombre o institución social Dirección Personal de contacto Teléfono/e-mail Correo(s) Electrónico(s) Referencia</p>	<p>DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 682, 687 y 685 Jesús María, Lima <i>Monsieur de la Cruz Diaz</i> <i>01 606 63099 - 300.00</i></p>	<p>DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Sólido UBICACIÓN Departamento: <i>Loreto</i> Provincia: <i>Belén</i> Distrito: <i>Belén</i></p>	<p>CAC N°: <i>008-5-2015-401</i> TOB N°: <i>RS: 1038-2018</i> Fecha de Emisión: <i>11/05/18</i></p>
<p>CODIGO DE LABORATORIO</p>	<p>FILTRO (Marcar con X) Tipo de filtro: <input type="checkbox"/> No filtro <input type="checkbox"/> Filtro Materiales de contacto (plástico, vidrio, etc.) Materiales de almacenamiento Materiales de transporte</p>	<p>DEPARTAMENTO <i>Loreto</i> PROVINCIA <i>Belén</i> DISTRITO <i>Belén</i></p>	<p>Estado del agua: Temperatura: pH: Color: Oloror: Sabor: Muestra de agua: Almidón: Agregado: Otros:</p>
<p>PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS</p>	<p>MUESTRAS (marcar con una X)</p>	<p>PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS</p>	<p>OBSERVACIONES</p>
<p>OBSERVACIONES GENERALES</p>	<p>SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO</p>	<p>CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS</p>	<p>OBSERVACIONES</p>
<p>RESPONSABLE 1</p>	<p>RESPONSABLE 2</p>	<p>CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: <i>11/05/18</i> Hora de Recepción: <i>11:02</i> Recepción por: <i>LIZARDO L.R.R.</i></p>	<p>OBSERVACIONES</p>
<p>INDICADOR DE EQUIPO / SOPORTE DE EQUIPO</p>	<p>TIPO DE MUESTRA (*)</p>	<p>CONTROL DE CALIDAD</p>	<p>OBSERVACIONES</p>
<p>INDICADOR DE EQUIPO / SOPORTE DE EQUIPO <i>MARCEL de la Cruz</i></p>	<p>AGUA (Nº REP. 314 642)</p>	<p>CONTROL DE CALIDAD MC: Error de Carga MD: Bases Volvies ME: Registro</p>	<p>OBSERVACIONES</p>

La información anterior de Muestras Cercado AL S.U.S. Peru S.A. en la notificación automática

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBS(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBS(Arocloros, y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBS(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SOD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SOD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SOD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DOO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DOO, N-Organico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DOO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dieléctricos

SOD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados

3 de 5

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO



DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: *Dipartimento de Evaluación y Fiscalización Ambiental*
 Dirección: *Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima*

Personal de contacto: *MANUEL DE LA CAUZ*
 Teléfono/correo: *011 60804010*

DATOS DEL MUESTREO

CUC N°: *008-5-2018-401*
 TOR N°: *RS: 1035-2018*
 Empleado por: *MANUEL DE LA CAUZ*
 Fecha: *11/05/18*
 Hora:
 Medio de Envío: Frío A temperatura ambiente
 Agencia:
 Otros:

DATOS DE MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquida Sólida
 UBICACIÓN:
 Departamentos: *Lima*
 Provincia: *Distrito del Altiplano, Alto Ayacucho, Arequipa, Baños, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Ica, Moquegua, Puno, Tarma, Ucayali*
 Distrito:
 MUESTRAS (marcar con una X):

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL MUNICIPIO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una X)						FECHA DE MUESTREO (año-mes-día)	HORA DE MUESTREO (hh:mm)	TIPO DE MUESTRA (V)	1º ENVASE	PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		OBSERVACIONES
		FITOPLANKTON (marcar con X)			BACTERIA (marcar con una X)							OTROS		
		1090, 1150, 1400	1150, 1400	1400	1400, 1401, 1402, 1403, 1404	1405, 1406, 1407, 1408, 1409	1410, 1411, 1412, 1413, 1414					1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000	15	
	R.M. 001						11/05/18	15:32	A				Sin preservar	
	R.M. 002						11/05/18	15:34	A					
	R.M. 003						11/05/18	15:40	A					
	R.M. 004						11/05/18	15:44	A					
	R.M. 005						11/05/18	15:45	A					
	R.M. 006						11/05/18	15:46	A					
	R.M. 007						11/05/18	15:47	A					
	R.M. 008						11/05/18	15:48	A					

CONTROL DE CALIDAD

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

EDIFICIO:
 Fecha de recepción: *12/05/18*
 Hora de recepción: *11:02*
 Nombre del personal de recepción: *LIZARPO G. R.*

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)

Embalaje adecuado y en buen estado: SI NO
 Porcentaje adecuado: SI NO
 Sellado: SI NO
 Impreso del formulario de seguimiento: SI NO

TIPO DE MUESTRA (*)
 AGUA (Res. REP 214.022)

RESPONSABLE 1:
 RESPONSABLE 2: *MANUEL DE LA CAUZ*

USOS DE ENVÍO / USOS DE EQUIPO:
 Firma: *[Firma]*

La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBS(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBS(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBS(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DQO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados

1 de 1.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María Lima
 Personal de contacto: Manuel Dela Cruz Diaz
 Teléfono/correo: de caso o.c.f.a. gob.pe
 Correos electrónicos:
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 UBICACIÓN
 Departamento:
 Provincia:
 Distrito:
 MUESTRAS (Marcar con una X)

C.A.C. N°: 003-S-2011-901
 TDR N°: 1338-2018
 DATOS DEL ENVÍO
 Emisión por:
 Fecha: 11/05/18
 Medios de Envío:
 Aéreo Terrestre Otro:

FECHA DE MUESTREO (Año Mes Día)	HORA DE MUESTREO (H:M)	TIPO DE MUESTRA (*)	TEMPERATURA (°C)
2018-05-09	12:00	A.S	1
2018-05-09	12:00	A.S	1
2018-05-09	12:00	A.S	1

INSTRUMENTOS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES
 6/PAUSEAR
 5/PAUSEAR
 1/PAUSEAR

RESPONSABLE 1

FIRMA

RESPONSABLE 2
 Manuel Dela Cruz Diaz
 FIRMA:

TIPO DE MUESTRA (*)

CONTROL DE CALIDAD

CONEXIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRA)

CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

AGUA (M.L. NFP 314.012)

AGUA DE RESERVA:
 A1 Agua potable
 A2 Agua de refrigeración
 A3 Agua de calefacción
 A4 Agua de riego
 A5 Agua de lavado
 A6 Agua de limpieza
 A7 Agua de lavado de platos
 A8 Agua de lavado de vajillas
 A9 Agua de lavado de ropa
 A10 Agua de lavado de alfombras
 A11 Agua de lavado de moquetas
 A12 Agua de lavado de tapetes
 A13 Agua de lavado de alfombrillas
 A14 Agua de lavado de alfombrines
 A15 Agua de lavado de alfombrones
 A16 Agua de lavado de alfombras
 A17 Agua de lavado de alfombrines
 A18 Agua de lavado de alfombrones
 A19 Agua de lavado de alfombras
 A20 Agua de lavado de alfombrines
 A21 Agua de lavado de alfombrones
 A22 Agua de lavado de alfombras
 A23 Agua de lavado de alfombrines
 A24 Agua de lavado de alfombrones
 A25 Agua de lavado de alfombras
 A26 Agua de lavado de alfombrines
 A27 Agua de lavado de alfombrones
 A28 Agua de lavado de alfombras
 A29 Agua de lavado de alfombrines
 A30 Agua de lavado de alfombrones
 A31 Agua de lavado de alfombras
 A32 Agua de lavado de alfombrines
 A33 Agua de lavado de alfombrones
 A34 Agua de lavado de alfombras
 A35 Agua de lavado de alfombrines
 A36 Agua de lavado de alfombrones
 A37 Agua de lavado de alfombras
 A38 Agua de lavado de alfombrines
 A39 Agua de lavado de alfombrones
 A40 Agua de lavado de alfombras
 A41 Agua de lavado de alfombrines
 A42 Agua de lavado de alfombrones
 A43 Agua de lavado de alfombras
 A44 Agua de lavado de alfombrines
 A45 Agua de lavado de alfombrones
 A46 Agua de lavado de alfombras
 A47 Agua de lavado de alfombrines
 A48 Agua de lavado de alfombrones
 A49 Agua de lavado de alfombras
 A50 Agua de lavado de alfombrines
 A51 Agua de lavado de alfombrones
 A52 Agua de lavado de alfombras
 A53 Agua de lavado de alfombrines
 A54 Agua de lavado de alfombrones
 A55 Agua de lavado de alfombras
 A56 Agua de lavado de alfombrines
 A57 Agua de lavado de alfombrones
 A58 Agua de lavado de alfombras
 A59 Agua de lavado de alfombrines
 A60 Agua de lavado de alfombrones
 A61 Agua de lavado de alfombras
 A62 Agua de lavado de alfombrines
 A63 Agua de lavado de alfombrones
 A64 Agua de lavado de alfombras
 A65 Agua de lavado de alfombrines
 A66 Agua de lavado de alfombrones
 A67 Agua de lavado de alfombras
 A68 Agua de lavado de alfombrines
 A69 Agua de lavado de alfombrones
 A70 Agua de lavado de alfombras
 A71 Agua de lavado de alfombrines
 A72 Agua de lavado de alfombrones
 A73 Agua de lavado de alfombras
 A74 Agua de lavado de alfombrines
 A75 Agua de lavado de alfombrones
 A76 Agua de lavado de alfombras
 A77 Agua de lavado de alfombrines
 A78 Agua de lavado de alfombrones
 A79 Agua de lavado de alfombras
 A80 Agua de lavado de alfombrines
 A81 Agua de lavado de alfombrones
 A82 Agua de lavado de alfombras
 A83 Agua de lavado de alfombrines
 A84 Agua de lavado de alfombrones
 A85 Agua de lavado de alfombras
 A86 Agua de lavado de alfombrines
 A87 Agua de lavado de alfombrones
 A88 Agua de lavado de alfombras
 A89 Agua de lavado de alfombrines
 A90 Agua de lavado de alfombrones
 A91 Agua de lavado de alfombras
 A92 Agua de lavado de alfombrines
 A93 Agua de lavado de alfombrones
 A94 Agua de lavado de alfombras
 A95 Agua de lavado de alfombrines
 A96 Agua de lavado de alfombrones
 A97 Agua de lavado de alfombras
 A98 Agua de lavado de alfombrines
 A99 Agua de lavado de alfombrones
 A100 Agua de lavado de alfombras

AGUA DE RESERVA:
 A1 Agua potable
 A2 Agua de refrigeración
 A3 Agua de calefacción
 A4 Agua de riego
 A5 Agua de lavado
 A6 Agua de limpieza
 A7 Agua de lavado de platos
 A8 Agua de lavado de vajillas
 A9 Agua de lavado de ropa
 A10 Agua de lavado de alfombras
 A11 Agua de lavado de moquetas
 A12 Agua de lavado de tapetes
 A13 Agua de lavado de alfombrillas
 A14 Agua de lavado de alfombrines
 A15 Agua de lavado de alfombrones
 A16 Agua de lavado de alfombras
 A17 Agua de lavado de alfombrines
 A18 Agua de lavado de alfombrones
 A19 Agua de lavado de alfombras
 A20 Agua de lavado de alfombrines
 A21 Agua de lavado de alfombrones
 A22 Agua de lavado de alfombras
 A23 Agua de lavado de alfombrines
 A24 Agua de lavado de alfombrones
 A25 Agua de lavado de alfombras
 A26 Agua de lavado de alfombrines
 A27 Agua de lavado de alfombrones
 A28 Agua de lavado de alfombras
 A29 Agua de lavado de alfombrines
 A30 Agua de lavado de alfombrones
 A31 Agua de lavado de alfombras
 A32 Agua de lavado de alfombrines
 A33 Agua de lavado de alfombrones
 A34 Agua de lavado de alfombras
 A35 Agua de lavado de alfombrines
 A36 Agua de lavado de alfombrones
 A37 Agua de lavado de alfombras
 A38 Agua de lavado de alfombrines
 A39 Agua de lavado de alfombrones
 A40 Agua de lavado de alfombras
 A41 Agua de lavado de alfombrines
 A42 Agua de lavado de alfombrones
 A43 Agua de lavado de alfombras
 A44 Agua de lavado de alfombrines
 A45 Agua de lavado de alfombrones
 A46 Agua de lavado de alfombras
 A47 Agua de lavado de alfombrines
 A48 Agua de lavado de alfombrones
 A49 Agua de lavado de alfombras
 A50 Agua de lavado de alfombrines
 A51 Agua de lavado de alfombrones
 A52 Agua de lavado de alfombras
 A53 Agua de lavado de alfombrines
 A54 Agua de lavado de alfombrones
 A55 Agua de lavado de alfombras
 A56 Agua de lavado de alfombrines
 A57 Agua de lavado de alfombrones
 A58 Agua de lavado de alfombras
 A59 Agua de lavado de alfombrines
 A60 Agua de lavado de alfombrones
 A61 Agua de lavado de alfombras
 A62 Agua de lavado de alfombrines
 A63 Agua de lavado de alfombrones
 A64 Agua de lavado de alfombras
 A65 Agua de lavado de alfombrines
 A66 Agua de lavado de alfombrones
 A67 Agua de lavado de alfombras
 A68 Agua de lavado de alfombrines
 A69 Agua de lavado de alfombrones
 A70 Agua de lavado de alfombras
 A71 Agua de lavado de alfombrines
 A72 Agua de lavado de alfombrones
 A73 Agua de lavado de alfombras
 A74 Agua de lavado de alfombrines
 A75 Agua de lavado de alfombrones
 A76 Agua de lavado de alfombras
 A77 Agua de lavado de alfombrines
 A78 Agua de lavado de alfombrones
 A79 Agua de lavado de alfombras
 A80 Agua de lavado de alfombrines
 A81 Agua de lavado de alfombrones
 A82 Agua de lavado de alfombras
 A83 Agua de lavado de alfombrines
 A84 Agua de lavado de alfombrones
 A85 Agua de lavado de alfombras
 A86 Agua de lavado de alfombrines
 A87 Agua de lavado de alfombrones
 A88 Agua de lavado de alfombras
 A89 Agua de lavado de alfombrines
 A90 Agua de lavado de alfombrones
 A91 Agua de lavado de alfombras
 A92 Agua de lavado de alfombrines
 A93 Agua de lavado de alfombrones
 A94 Agua de lavado de alfombras
 A95 Agua de lavado de alfombrines
 A96 Agua de lavado de alfombrones
 A97 Agua de lavado de alfombras
 A98 Agua de lavado de alfombrines
 A99 Agua de lavado de alfombrones
 A100 Agua de lavado de alfombras

RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 Fecha de Recepción: 12/05/18
 Hora de Recepción: 11:02
 Recepción por:
 Observaciones:
 Recepción de Muestras Cercado ALS Peru SA
 La conformidad de lo enviado se emitirá por notificación Automática

RECIBIDO POR:
 FIRMA:

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS		
Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBS(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBS(Arocloros, y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBS(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DQO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DQO, N-Organico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DQO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214,042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 10.5

**CADENAS DE CUSTODIA DEL
MONITOREO DE JUNIO 2018**

Handwritten signature and initials in blue ink on the left margin.

7-2

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Inca María, Lima
 Personal de contacto: Manuel Fernando de la Cruz Díaz
 Teléfono/Voz: 0051 (0)1 476 2601 ext. 101
 Correo(s) Electrónico(s): manuel.fernando.de.la.cruz@oefa.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL MUESTRO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con x)
 Líquido Sólido

UBICACIÓN:
 Departamental: Lima
 Provincia: METROPOLITANA
 Distrito: San Juan de Lurigancho

Fecha: 2018/06/24

Envío por: MARCA ENVÍOS

Medio de Envío:
 Aéreo Terrestre

Fecha de Emisión: 2018/06/24

Medio de Emisión:
 Aéreo Terrestre

CODIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	FECHA DE MUESTRO (AAA-MM-DD)	HORA DE MUESTRO (hh:mm)	TIPO DE MUESTRO (*)	Nº ENVASES (*)	MUESTRAS (marcar con una x)					OBSERVACIONES
					PRESENCIA orgánica (marcar con X)	PH	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NO ₂ -O ₃ -NO _x (NO _x) _{NO₂}		OTROS
QCuni1	2018-06-20	17:05	A5	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
QCuni2	2018-06-20	17:05	A5	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
QInfl1	2018-06-20	17:00	A5	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
QPato1	2018-06-20	17:05	A5	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
QPato2	2018-06-20	17:20	A5	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
QPisc1	2018-06-20	17:15	A5	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
QSabot1	2018-06-20	16:00	A5	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
QYana1	2018-06-20	10:26	A5	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
QYana2-V	2018-06-20	11:10	A5	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
RMur5	2018-06-20	12:20	A5	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

SECCION MAIA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS:
 Fecha de Recepción: 26/06/18
 Hora de Recepción: 10:13

Recepción de Muestras / Cercado ALS LS Perú SA
 La conformidad de lo enviado se emite en la notificación automática

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)

Envases adecuados a ser bien identificados	<input checked="" type="checkbox"/>
Procedimientos adecuados	<input type="checkbox"/>
Cartas de Pedido	<input checked="" type="checkbox"/>
Etiquetas del tiempo de vida útil	<input checked="" type="checkbox"/>

CONTROL DE CALIDAD

ICAC: Muestra de Campo
 IQS: Balanceo Estable
 IUP: Temperatura

TIPO DE MUESTRA (*)

AQ (Ref.: NTP 215 012)

AGUAS:

- AG: Agua de Embudo
- AE: Agua de Emisión
- AC: Agua de Consumo
- AO: Agua de Osmosis Inversa
- AA: Agua de Acuario
- AM: Agua de Maquinaria
- AL: Agua de Lavado
- AS: Agua de Sanitización
- AF: Agua de Fregadero
- AR: Agua de Refrigeración
- AV: Agua de Ventilación
- AOA: Agua de Osmosis Inversa
- AOE: Agua de Emisión

AGUAS:

- AS: Agua de Sanitización
- AE: Agua de Emisión
- AC: Agua de Consumo
- AO: Agua de Osmosis Inversa
- AA: Agua de Acuario
- AM: Agua de Maquinaria
- AL: Agua de Lavado
- AS: Agua de Sanitización
- AE: Agua de Emisión
- AC: Agua de Consumo
- AO: Agua de Osmosis Inversa
- AA: Agua de Acuario
- AM: Agua de Maquinaria
- AL: Agua de Lavado

RESPONSABLE 1
 Manuel Fernando de la Cruz Díaz

RESPONSABLE 2
 [Firma]

USUARIO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO
 Manuel Fernando de la Cruz Díaz

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS		
Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Aroclorares), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Aroclorares y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Aroclorares e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC's, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DQO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dielectricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

LIX: Lixiviados



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Faustino Sánchez Carmona N° 885, 697 y 615 - Jesús María, Lima
 Teléfono/Fax: 011-476-1200 / 011-476-1201

DATOS DEL MUESTREO
 Tipo de muestra (marcar con X): In situ Salida
 Ubicación:

Datos del Emisor
 Emisor: **COMUNIDAD DE SAN JUAN DE LOS RIOS**
 Fecha: **2018/06/24**

Procedencia: **LOCOTO**
PROVINCIA: DISTRITO DE SAN JUAN DE LOS RIOS
DISTRITO: BARRIO SAN JUAN DE LOS RIOS / SAN JUAN DE LOS RIOS

CODIGO DE LABORATORIO	CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRO (Marcar con X)		MIO, H-2O, NO3-N	PH, CO2, Ca (mg/L)	MUESTRAS (marcar con una X)	OBSERVACIONES
		Acido Nitroso	Acido Sulfúrico				
	RMora6						
	RMora7						
	RMora8						
	RMora9						
	RUrita1						
	RUrita2						
	QBarr1						
	QSepu1						
	QSepu2						
	RMora1						

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (*)			OBSERVACIONES
			A	B	C	
2018-06-20	16:10	A5	-	1	-	
2018-06-20	15:50	A5	-	1	-	
2018-06-20	12:25	A5	-	1	-	
2018-06-20	09:00	A5	-	1	-	
2018-06-20	12:55	A5	-	1	-	
2018-06-20	18:10	A5	-	1	-	
2018-06-21	13:19	A5	-	1	-	
2018-06-21	16:39	A5	-	1	-	
2018-06-21	10:50	A5	-	1	-	
2018-06-21	16:26	A5	-	1	-	

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

Fecha de Recepción: **26/06/18**

Horario de Recepción: **10:13**

Recebido por: **[Firma]**

RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

Fecha de Recepción: **26/06/18**

Horario de Recepción: **10:13**

Recebido por: **[Firma]**

RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

Fecha de Recepción: **26/06/18**

Horario de Recepción: **10:13**

Recebido por: **[Firma]**

RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

Fecha de Recepción: **26/06/18**

Horario de Recepción: **10:13**

Recebido por: **[Firma]**

RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

Fecha de Recepción: **26/06/18**

Horario de Recepción: **10:13**

Recebido por: **[Firma]**

Recepción de Muestras Cercado
ALS LSP Perú S.A.
 La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática

LIBRO DE EQUIPO / SER DE EQUIPO
MARCELO GONZALEZ / 011-476-1202

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS		
Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DQO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DQO, N-Organico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DQO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Eusebio Sánchez Carrión N° 608, 607 y 613 Jesús María, Lima	CUC N°: 120-0-2015-001 TDR N°: 1203-2018 DATOS DEL ENVÍO	Tipo de Muestra (Muestrar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquida <input type="checkbox"/> Sólida	Ubicación
Personal de contacto: <u>XXXXXXXXXXXXXXX</u> Teléfono/celular: <u>981000000</u> Correo electrónico: <u>XXXXXXXXXXXXXXX</u> Referencia:		Departamento: <u>Luzo</u> Provincia: <u>San Martín</u> Distrito: <u>San Juan</u> MUESTRAS (muestrear con una X)	
FIRMADA (Muestrar con X) Acido Sulfúrico Acido Sulfúrico Hidróxido de Sodio Acetato de Sodio Solución de amoníaco		Hora: _____ Modo de Envío: Aéreo <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Agente <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (aaaa-mm-dd)	HORA DE MUESTREO (hh:mm)	TIPO DE MUESTREO (*)	n° MUESTRAS (*)		OBSERVACIONES
					A	B	
	RN102	2018-06-21	16:55	AS	-	1	OBSERVACIONES: LA PR. ENVIADA
	RN103	2018-06-21	17:09	AS	-	1	
	RN104	2018-06-21	08:25	AS	-	1	
	RN101	2018-06-21	10:01	AS	-	1	
	RN102	2018-06-21	11:04	AS	-	1	
	RN103	2018-06-21	11:23	AS	-	1	
	RN104	2018-06-21	10:21	AS	-	1	
	QT101	2018-06-22	11:55	AS	-	1	
	RN1010	2018-06-22	12:05	AS	-	1	

OBSERVACIONES GENERALES		SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
TIPO DE MUESTREO (*) AGUA (Ref.: NTP 213.023)	CONTROL DE CALIDAD SAC: Muestra de Campo BPO: Muestra Original DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Frías: refrigeradas y en bolsa aislada Protección del lugar Con los datos Dentro del tiempo de validez	OBSERVACIONES Fecha de Recepción: 26/06/18 Hora de Recepción: 10:13 Recibido por: LIZARDO L. R.
FIRMADA:		RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Cercado ALS Perú S.A. La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática	

USUARIO: XXXXXXXXXXXXXXX

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS		
Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBS(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBS(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBS(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC's, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DDO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

		Parámetros recomendados	
Matriz	Sustancia		
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales	
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales	
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas	
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH	
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH	
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)	
-	LIX	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales	
AGUA	LIX-AGUA**	DQO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales	
SUELO	LIX-SU	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales	

**AGUA (Ref.: NTP 214,042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

LIX: Lixiviados

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Francisco Sánchez Carrión N° 600, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Teléfono/Fax: 371 3200 02 / 371 3200 02
 Correo(s) Electrónico(s):
 Referencia: *Manejo ambiental de la zona de la Universidad de Lima*

DATOS DEL MUESTREO

Tipo de muestra (Marcar con X): Líquido Sólido

Ubicación: *LURJO*

Departamento: *LURJO*

Provincia: *Distrito de San Juan de los Ríos*

Districto: *Distrito de San Juan de los Ríos / Laguna / Laguna 13*

C.U.C. N°: *010-6-2018-901*

TOR N°: *1203-2018*

Fecha de Emisión: *2018/06/13*

Medio de envío: Enfrío Ambiente

Agencia:

Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUESTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)		HORA DE MUESTREO (PM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVÍES (**)		OBSERVACIONES GLOBALES
		1	2			1	2	
	DUP-1	2018-06-21	12:00	AS	1	-	X	<i>El recipiente está limpio</i>
	DUP-2	2018-06-21	12:00	AS	1	-	X	
	DUP-3	2018-06-21	12:00	AS	1	-	X	
PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS								
OBSERVACIONES GLOBALES								

RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	USUARIO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO
<i>Cadena de custodia</i>		<i>Miguel Ángel...</i>

SECCION (NMA) SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepcion: *26/06/18*

Fecha de Recepcion: *10.13*

Recibido por: *LIZARZO G-R*

SECCION DE RECEPCION (MUESTRAS)

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)

Embalaje etiquetado y en buen estado: SI NO

Preservantes adheridos: SI NO

Con sellos: SI NO

Etiquetas adheridas correctamente: SI NO

CONTROL DE CIUDAD

DIC: *Barral de Caspa*

Distrito: *San Juan de los Ríos*

PROV: *Lima*

TIPO DE MUESTRA (*)

AGUA (N°1 - N°7) 214-061

AGUA (N°8 - N°10) 214-062

SECCION (NMA) SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepcion: *26/06/18*

Fecha de Recepcion: *10.13*

Recibido por: *LIZARZO G-R*

SECCION DE RECEPCION (MUESTRAS)

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)

Embalaje etiquetado y en buen estado: SI NO

Preservantes adheridos: SI NO

Con sellos: SI NO

Etiquetas adheridas correctamente: SI NO

SECCION (NMA) SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepcion: *26/06/18*

Fecha de Recepcion: *10.13*

Recibido por: *LIZARZO G-R*

SECCION DE RECEPCION (MUESTRAS)

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)

Embalaje etiquetado y en buen estado: SI NO

Preservantes adheridos: SI NO

Con sellos: SI NO

Etiquetas adheridas correctamente: SI NO

CONTROL DE CIUDAD

DIC: *Barral de Caspa*

Distrito: *San Juan de los Ríos*

PROV: *Lima*

SECCION (NMA) SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepcion: *26/06/18*

Fecha de Recepcion: *10.13*

Recibido por: *LIZARZO G-R*

SECCION DE RECEPCION (MUESTRAS)

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)

Embalaje etiquetado y en buen estado: SI NO

Preservantes adheridos: SI NO

Con sellos: SI NO

Etiquetas adheridas correctamente: SI NO

CONTROL DE CIUDAD

DIC: *Barral de Caspa*

Distrito: *San Juan de los Ríos*

PROV: *Lima*

Recepción de Muestras Cercado ALS LS Peru S.A

La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBS(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBS(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBS(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DQO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES AMBIENTALES
 LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTALES
 AV. BOLÍVAR 1.216.716
 CAROLINA, GUAYAS
 TEL: 041 96 436 37 00
 FAX: 041 96 436 37 00
 E-MAIL: labia@iavice.gov.ve
 WWW.IAVICE.GOV.VE



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 10.6

**CADENAS DE CUSTODIA DEL
MONITOREO DE JULIO 2018**

[Handwritten signature]



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

30/07/2018
11979

DATOS DEL MUESTREO

CULEC N°: 005-7-2018-401
 TDN N°: 1437-2018
 DATOS DEL MUESTREO
 Enviado por: V. OLIVERA
 Fecha: 21-07-2018
 Hora: 10:50
 Modo de envío:
 Aéreo Privado
 Agua Otro

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Nombre y razón social: VICOR OLIVERA ALVARADO GERARDO HENAO HIR
 Dirección:
 Personal de contacto:
 Teléfono/Fax:
 Correo(s) Electrónico(s):
 Referencia: volunteros e oja sub pe.

DATOS DEL MUESTREO (sección superior)

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 UBICACIÓN
 Departamento: Cusco
 Provincia: Cusco
 Distrito: URUBINDO - LAGUNAS
 MUESTRAS (marcar con una X)

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	ESTRADA (Marcar con X)				HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° MUESTRA (**)	OBSERVACIONES GENERALES
		AGUA		SUELO					
		Agua superficial	Agua subterránea	Suelo agrícola	Suelo forestal				
351496	RMara11				18.7.18 16:30	A.S	1	SIN MUESTREAR	
351497	RMara10				18.7.18 07:10	A.S	1		
351505	QTiwil				18.7.18 07:45	A.S	1		
351498	RMara9				18.7.18 09:50	A.S	1		
351499	QYana2-V				18.7.18 10:50	A.S	1		
351500	QYana1				18.7.18 12:00	A.S	1		
351501	RMara8				18.7.18 12:50	A.S	1		
351502	QCuni2				18.7.18 13:30	A.S	1		
351503	QCuni1				18.7.18 14:36	A.S	1		
351504	RMara7				18.7.18 17:25	A.S	1		

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONFIRMACION DE RECEPCION DE MUESTRAS
 Fecha de recepción: 23-07-2018
 Hora de recepción: 10:50

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)

Envases adecuados y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Preservantes adecuados	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Carta Pick	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Reserva del tiempo de vida útil	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>

Recepción de Muestras Cercado ALS Perú S.A.
 La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática

CONTROL DE CALIDAD
 JAC. Glorioso de Cerro
 JAV. María Vique
 DOP. Duplicado

TIPO DE MUESTRA (*)
 AGUA (INCL. RTP 214.042)

RESPONSABLE 1: Gerardo Henao Y
RESPONSABLE 2:
LIBRO DE EQUIPO / SER DE EQUIPO:

FRM: VICOR OLIVERA ALVARADO GERARDO HENAO HIR

10979
39452/2018

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima		C.U.C. N°: 005-7-2018-401 TOE N°: 1437-2018 DATOS DEL ENVÍO	
Personal de contacto Víctor Olvares Acuña / GERARDO HERRERA RISO 995771889		Estado por: Víctor Olvares Fecha (Inventariación): 21-7-2018	
Correo(s) Electrónico(s) volvares@oefa.gob.pe		Nombre: _____ Medio de Emisión: <input type="checkbox"/> Aéreo <input checked="" type="checkbox"/> Terrestre <input type="checkbox"/> Agenda: <input type="checkbox"/> Otro: _____	
Referencia: _____		Tipo de Muestra: <input checked="" type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Sólido Ubicación: _____ Departamento: LUGO Provincia: PUERTO ARAUCANAS Distrito: LAGUNAS	
CÓDIGO DE LABORATORIO		MUESTRAS (marcar con una X)	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		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 Peróxido de Hidrógeno (H ₂ O ₂) <input type="checkbox"/> H ₂ O ₂ Ácido de Zinc <input type="checkbox"/> (CH ₃ COO) ₂ Zn Sulfato de Amonio <input type="checkbox"/> (NH ₄) ₂ SO ₄	
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-YY)		HORA DE MUESTREO (HH:MM)	
TIPO DE MUESTREO (V)		Nº MUESTRAS (N)	
OBSERVACIONES		OBSERVACIONES	
351519 Q Sabal		18-7-18 16:55 AS 1 (X)	
351520 R Marz6		18-7-18 16:10 AS 1 (X)	
351522 R Uriz 2		18-7-18 17:55 AS 1 (X)	
351524 R Uriz 1		18-7-18 17:58 AS 1 (X)	
351526 Q Infi 1		18-7-18 18:02 AS 1 (X)	
351528 R Marz 5		18-7-19 06:50 AS 1 (X)	
351530 Q Pato 2		18-7-19 08:10 AS 1 (X)	
351532 Q Pato 1		18-7-19 07:40 AS 1 (X)	
351534 Q Pisc 1		18-7-19 07:55 AS 1 (X)	
351536 R Marz 4		18-7-19 09:00 AS 1 (X)	
OBSERVACIONES No se detectó presencia de metales pesados.		OBSERVACIONES No se detectó presencia de metales pesados.	

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO	
CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 23-07-2018 Hora de Recepción: 10:50 Nombre del personal: _____	OBSERVACIONES EVIDENCIA DE RECEPCION DE MUESTRAS Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú S.A. La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática
CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS) Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Presentación adecuada: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Contas Pkcs: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Exceso del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	CONTROL DE CALIDAD MC: Base de Datos <input type="checkbox"/> BQ: Bases Vigentes <input type="checkbox"/> DQ: DQ/CP/CP/CP
TIPO DE MUESTREO (N) AGUA (Ref: NTP 214.002)	AREA DE MUESTREO AN: Agua Ambiental AGL: Agua de Consumo ALC: Agua de Consumo en el domicilio AIC: Agua de Consumo en el comercio AIA: Agua de Consumo en el área industrial AIAI: Agua de Consumo en el área industrial industrial AIAII: Agua de Consumo en el área industrial industrial AIAIII: Agua de Consumo en el área industrial industrial AIAIV: Agua de Consumo en el área industrial industrial AIAV: Agua de Consumo en el área industrial industrial AIAVI: Agua de Consumo en el área industrial industrial AIAVII: Agua de Consumo en el área industrial industrial AIAVIII: Agua de Consumo en el área industrial industrial AIAIX: Agua de Consumo en el área industrial industrial AIAX: Agua de Consumo en el área industrial industrial AIAXI: Agua de Consumo en el área industrial industrial AIA XII: Agua de Consumo en el área industrial industrial
RESPONSABLE 1 Gerardo Herrera Riso	RESPONSABLE 2 Víctor Olvares Acuña
FIRMA: _____ FIRMA: _____ FIRMA: _____	FIRMA: _____ FIRMA: _____ FIRMA: _____

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

11979 39444 2018

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO					
Diputación de Educación y Fideicomiso Ambiental Av. Facatino Sánchez Carrión N° 409, 607 y 615 Jesús María, Lima		CUC N° 005-7-2018-401 TOR N° 1437-2018 DATOS DEL ENVÍO					
Personal de contacto Víctor Quiroz Acuña 945371889 volvate@oefa.gob.pe		Tipo de muestra (Marcar con X) Líquida <input checked="" type="checkbox"/> Sólida <input type="checkbox"/> Ubicación					
Referencia		Enviado por: Víctor Quiroz Fecha: 21-7-2018 Hora: _____ Medio de Envío: Aéreo <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Frías <input type="checkbox"/> Agenda <input type="checkbox"/> Otros: _____					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUERTO DE MUESTREO	MUESTRAS (Marcar con una X)				PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
		FRASE DE MUESTREO (MAMA-MAM-00)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° INICIAL (*)		
351447	RNuc42	18.7.19	10:04	AS	1		Sin presencia visible
351448	Q5api1	18.7.19	10:17	AS	1		
351449	RNuc43	18.7.19	10:45	AS	1		
351450	RNuc41	18.7.19	11:20	AS	1		
351451	RNuc43	18.7.19	12:05	AS	1		
351452	RMara3	18.7.19	17:18	AS	1		
351453	RMara2	18.7.19	17:30	AS	1		
351454	RMara1	18.7.19	17:34	AS	1		
351455	Q5api1	18.7.19	18:06	AS	1		
351456	QBar1	18.7.20	07:50	AS	1		

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO	
CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS
Fecha de Recepción: 23-07-2018 Hora de Recepción: 10:50 Enviado por: _____	Fecha de Recepción: 23-07-2018 Hora de Recepción: 10:50 Enviado por: _____
Estado de conservación y en buen estado: Presentación intacta: Cierre del frasco de vidrio: Otros:	Estado de conservación y en buen estado: Presentación intacta: Cierre del frasco de vidrio: Otros:
CONTROL DE CALIDAD INC: Bases de Campo IBC: Bases Volantes ODP: Duplicados	ANALISIS/PRUEBAS: AP: Agua Potabilizada AA: Agua de Alcantarillado AC: Agua de Consumo AS: Agua de Alcantarillado AR: Agua de Residuos AW: Agua de Infiltración y evaporación AWL: Agua de Lavado W: Sólidos WTL: Sólidos Totales WTL: Sólidos Totales WTL: Sólidos Totales WTL: Sólidos Totales WTL: Sólidos Totales WTL: Sólidos Totales
RESPONSABLE 1 GERARDO HERRERA Y	RESPONSABLE 2 Víctor Quiroz Acuña
UDEE DE EQUIPO / IBE DE EQUIPO	UDEE DE EQUIPO / IBE DE EQUIPO
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática	

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Francisco Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima

Personal de contacto: **Victor Dennis Acosta / Gerente de Operaciones Yapo**

Teléfono/correo electrónico:

Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (marcar con X): Líquido Sólido

UBICACIÓN:

Departamento: **Concepción**

Provincia: **Distrito de Hualpén, Dpto. Hualpén y Coches**

Dirección: **Barriada Pastoreo, Locales y Viviendas**

MUESTRAS (marcar con una X)

FILTRADA (Marcar con X)	TIPO DE MUESTRA (C)	Nº ENVASES (*)
<input type="checkbox"/> Agua filtrada <input type="checkbox"/> Agua sulfatada <input type="checkbox"/> Inhibidor de biología <input type="checkbox"/> Inhibidor de Zinc <input type="checkbox"/> Solución de preservación		

CODIGO DE LABORATORIO

ANÁLISIS

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

ANÁLISIS

C.A.C. N°: **005-7-2018-101**

TDR N°: **1437-2018**

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: **Victor Dennis**

Fecha: **21.07.2018**

Método de Envío: Privado Agencia Otro:

Método de Envío: Privado Agencia Otro:

Agencia:

Otro:

OBSERVACIONES

Duplicado 1
 Duplicado 2
 Duplicado 3

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Gerardo Hernandez Yapo

RESPONSABLE 2

UBI DE EQUIPO / UBI DE EQUIPO

Victor Dennis Acosta

FECHA:

TIPO DE MUESTRA (*)

AGUA (NIE - RTP 214-042)

AGUA (NIE - RTP 214-042)	TIPO DE MUESTRA (*)	FECHA
<input type="checkbox"/> Agua filtrada <input type="checkbox"/> Agua sulfatada <input type="checkbox"/> Inhibidor de biología <input type="checkbox"/> Inhibidor de Zinc <input type="checkbox"/> Solución de preservación		

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRA)

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRA)	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO
<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O	Fecha de Recepción: 13-07-2018 Hora de Recepción: 10:50

CONTROLES DE CALIDAD

INC: Error de Carga
 IMP: Error de Volumen
 IMP: Error de Etiqueta

OBSERVACIONES

RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.
 La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DQO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados

Oficina Nacional de Salud Ambiental (ONASA)

 Calle 10 de Agosto 1111, CP 40100001, Montevideo

 Atención: 02 4800 1111

 Atención: 02 4800 1111

 Atención: 02 4800 1111



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 10.7

**CADENAS DE CUSTODIA DEL
MONITOREO DE AGOSTO 2018**

[Handwritten signature]

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS		
Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC's, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DDO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Francisco Sábido Carrión N° 603, 607 y 613 Jesús María, Lima
 Teléfono/Axeso: 011 51 1 411 21 130
 Correo(s) Electrónico(s): atc@ofea.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

Nombre de cabin satelital: CUCW004-8-2018-401
 Dirección: 1521-2018
 Personal de contacto: Miguel Soto
 Teléfono/Axeso: 011 51 1 411 21 130
 Correo(s) Electrónico(s): miguel.soto@ofea.gob.pe

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 UBICACIÓN:

Departamento: Loreto
 Provincia: Loreto
 Distrito: Pucallpa

MUESTRAS (marcar con una X)

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASEL (*)	CONDICIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	LABORATORIO	REFERENCIA
2018-08-05	12:15	AS	- 1 - X	TP1	RMJr24	
2018-08-05	12:15	AS	- 1 - X		QPato1	
2018-08-05	11:56	AS	- 1 - X		QPato2	
2018-08-05	12:40	AS	- 1 - X		RMJr25	
2018-08-05	11:28	AS	- 1 - X		QInfi1	
2018-08-05	11:00	AS	- 1 - X		RJr1+1	
2018-08-05	10:50	AS	- 1 - X		RUr12	
2018-08-05	10:26	AS	- 1 - X		RMJr26	
2018-08-05	09:00	AS	- 1 - X		QSobal	
2018-08-05	09:20	AS	- 1 - X			

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES

OTROS

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

Fecha de Recepción: 07/03/18
 Hora de Recepción: 11:45

Recepción por: Lizardo G.R. ALS I.S. Peru S.A.

La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

Preservación adecuada y en buen estado No
 Preservación adecuada No
 Lote de Puro No
 Etiqueta limpia de polvo No

OTROS

CONTROL DE CAUDÓN

OTROS

TIPO DE SANGRE (*)

AGUA (Ref.: RTP 314.002)

OTROS

RESPONSABLE 1

RESPONSABLE 2

LIBRO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO

OTROS

OTROS

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs/(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs/(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs/(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DDO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dielectricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE
 Organismo de Ejecución y Fiscalización Ambiental
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jirón Alvará, Lima
 Persona de contacto: Victor Miguel Torres
 Teléfono/Ancor: 981 000 000

DATOS DEL MUESTRO
 Tipo de muestra (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 Utilizador:

DATOS DEL ENVIO
 CUC N°: 00119-2023-V-01
 IDH N°: 1531-2018
 Enviado por: Miguel Torres
 Fecha: 2019/08/08

Marca:
 Modelo de Envase:
 Aislamiento: T. Privado
 Agente:
 Otros:

DATOS DEL MUESTRO
 Departamento: Lima
 Provincia: Distrito de Lima
 Distrito: Distrito de Lima

MUESTRAS (marcar con una X)

RECEPCIÓN (Marcar con X)	TIPO DE MUESTRA	TIPO DE MUESTRO	FECHA DE MUESTRO	FECHA DE MUESTRO (H)	N° MUESTRAS
<input checked="" type="checkbox"/>	Líquido	AS	2019-08-05	09:47	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólido	AS	2019-08-05	09:20	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Líquido	AS	2019-08-07	11:45	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólido	AS	2019-08-07	16:50	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Líquido	AS	2019-08-07	15:20	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólido	AS	2019-08-07	15:00	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Líquido	AS	2019-08-07	14:37	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólido	AS	2019-08-07	12:47	1

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	N° MUESTRAS		OBSERVACIONES
		F	S	
	RMara7	1	0	Sin presencia de
	SCuni1	1	0	
	QUni2	1	0	
	RMara8	1	0	
	RMara9	1	0	
	QTriu1	1	0	
	RMara10	1	0	
	RMara11	1	0	

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07/08/19

Recepción por: 11:45

Recepción por: Recepción de Muestras Cercado ALS LS Peru SA

La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07/08/19

Recepción por: 11:45

Recepción por: Recepción de Muestras Cercado ALS LS Peru SA

La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07/08/19

Recepción por: 11:45

Recepción por: Recepción de Muestras Cercado ALS LS Peru SA

La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DDO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DDO, N-Organico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DDO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dielectricos

SQD: Sustancias Quimicas Desconocidas

Lix: Lixiviados

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: **Programa de Evaluación y Fiscalización Ambiental**
 Dirección: **Av. Bustos Sábater Corazón N° 601, 607 y 615 Jesús María, Lima**
 Personal de contacto: **VICTOR MANUEL GARCIA**
 Teléfono/correo: **911 211 3000 / vicgarcia@oefa.gob.pe**
 Correo electrónico: **vicgarcia@oefa.gob.pe**
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

Tipo de muestra (marcar con X):
 Líquido Sólido
 Ubicación:

Departamento: **Luzán**
 Provincia: **Distrito de Luzán**
 Distrito: **Distrito de Luzán**

MUESTRAS (marcar con una X)

EXTRACCION (Marcar con X)	TIPO	N° UNIDADES
Acuqueo	IN-SITU	
Acuqueo	LABORATORIO	
Instalación de Sonda	IN-SITU	
Avanzado de 2m	IN-SITU	
Tabla de niveles	IN-SITU	

CODIGO DE LABORATORIO

CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	NOMBRE DE MUESTRO (a)	TIPO DE MUESTRO (b)	N° UNIDADES (c)	
			P	V
2018-08-01 12:00	PKV	0KV	1	X
2018-08-04 12:00	ENC	ENC	1	X

OBSERVACIONES

2018-08-01
 "

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Victor Manuel Garcia

RESPONSABLE 2

Área de Equipo / Aire de Equipo

Victor Manuel Garcia / Luzán

TIPO DE MUESTRA (f)

AGUA (B1 - BTP 316.042)

Área de Emisión	Área de Recepción
<ul style="list-style-type: none"> AP Agua subterránea AP Agua de canalización AP Agua de alcantarillado AP Agua de inundación AP Agua de lluvia AP Agua de evaporación AP Agua de otros usos 	<ul style="list-style-type: none"> Área de Emisión Área de Recepción Área de Emisión Área de Recepción Área de Emisión Área de Recepción Área de Emisión Área de Recepción

CONTROL DE CALIDAD

(a) - Bases de Campo
 (b) - Bases de Laboratorio

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (POSTEST)

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (POSTEST)	SI	NO
Emisión de muestras por tiempo de espera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preservación adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control de temperatura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identificación de la muestra adecuada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECTOR INSA SIN REGISTRADO POR EL LÍNEA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

Fecha de Recepción: **09/09/18**

Fecha de Recepción: **09/09/18**

Recepción por: **ALVARO G.R.A.**

Recepción de Muestras Cercado

AL S.L.S Peru S.A

La continuación de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DDO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DDO, N-Organico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DDO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dielectricos

SQD: Sustancias Quimicas Desconocidas

Lix: Lixiviados



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Número o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: Víctor Manuel Córdova Aguirre
 Teléfono/Fax: 011-411-0000 / 011-411-0001
 Correo(s) Electrónico(s): v.m.cordova@oefa.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL MUESTRO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 UBICACIÓN: 10076

Departamento: 10076
 Provincia: DISTRITO DE SAN JUAN DE LOS RIOS
 Distrito: DISTRITO DE SAN JUAN DE LOS RIOS - LA GUAYANA

C.A.C. N°: 004-2016-001
 T.O.R. N°: 1001-2018
 DATOS DEL ENVÍO
 Enviado por: VICTOR MANUEL CORDOVA AGUIRE
 Fecha: 2018/03/06

MUESTRAS (marcar con una X)

ELEMENTO QUÍMICO (peligroso con X)	FILTRADA (marcar con X)	ANÁLISIS		
		NO	SI	OTRO
Acido nítrico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acido sulfúrico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metales pesados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arseno de zinc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sulfato de amonio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO: CORRHO DEL PUNTO DE MUESTREO

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (*)		OBSERVACIONES
			A	B	
<u>DUP-01</u>	<u>12:00</u>	<u>AS</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>sin contaminación</u>
<u>DUP-02</u>	<u>12:00</u>	<u>AS</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>''</u>
<u>DUP-03</u>	<u>12:00</u>	<u>AS</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>''</u>

OBSERVACIONES GENERALES

TIRAS:

TIPO DE MUESTRA (*)

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (INDUSTRIAL)

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

RESPONSABLE 1: CARDENAL COMPANY LIMITED
 RESPONSABLE 2: ''
 LIBRO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: VICTOR MANUEL CORDOVA AGUIRE

ÁREA DE MUESTREO:
 AS: Agua superficial
 AS-S: Agua Subterránea
 AS-R: Agua Residual
 AS-AR: Agua Residual Ambiental
 AS-IR: Agua Industrial
 AS-OR: Agua de Océano
 AS-OT: Agua de Otro

TIPO DE MUESTRA (*)
 AS: Agua superficial
 AS-S: Agua Subterránea
 AS-R: Agua Residual
 AS-AR: Agua Residual Ambiental
 AS-IR: Agua Industrial
 AS-OR: Agua de Océano
 AS-OT: Agua de Otro

CONTROL DE CALIDAD
 IPC: Sistema de Control
 ISO: Sistema de Control
 ISO: Sistema de Control

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (INDUSTRIAL)
 Temperatura ambiente: SI NO
 Presencia de olores: SI NO
 Estado de Pack: SI NO
 Humedad relativa: SI NO

COMPROMISOS DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 Fecha de Recepción: 08/03/18
 Hora de Recepción: 11:45
 Recibido por: ALVARO G.R. Paredes

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO
 RECEPCIONADAS
 Recepción de Muestras Cercado
 ALS S Peru S A
 La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DDO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DDO, N-Organico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DDO, Fenoles, N-Organico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dielectricos

SQD: Sustancias Quimicas Desconocidas

Lix: Lixiviados



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 10.8

**CADENAS DE CUSTODIA DEL
MONITOREO DE SETIEMBRE 2018**

4
L
C
J

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

ASS48

50858/2018

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO																																																																																						
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 602, 607 y 611 Jesús María, Lima		C.U.C. N° 0043 - 9-2018 - 404																																																																																						
Personal de contacto VICENTE OLIVARES ALONSO		Fecha: 12.9.2018																																																																																						
Teléfono/correo 935771887		Muestra: RS - 7783 - 2018																																																																																						
Correo/Electrónico VOLIVARES@Oefa.GOB.PE		DATOS DEL ENVÍO																																																																																						
Referencia		Enviado por: VICENTE OLIVARES																																																																																						
		Fecha: 12.9.2018																																																																																						
		Hora: 12 HORAS																																																																																						
		Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aéreo <input checked="" type="checkbox"/> Terrestre																																																																																						
		Agencia: <input type="checkbox"/>																																																																																						
		Otros: <input type="checkbox"/>																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CÓDIGO DE LABORATORIO</th> <th rowspan="2">CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO</th> <th colspan="2">EXTRADA (Marcar con X)</th> <th colspan="2">TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)</th> <th rowspan="2">MUESTRAS (marcar con una X)</th> <th rowspan="2">PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS</th> <th rowspan="2">OBSERVACIONES</th> </tr> <tr> <th>Agua Muestra</th> <th>Agua Succión</th> <th>Líquido</th> <th>Sólido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>446883</td> <td>Q5api 1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>446884</td> <td>RURit 2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>446885</td> <td>Q5api 1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>446886</td> <td>RMata 1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>446888</td> <td>Q5api 1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>446889</td> <td>RMata 2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>446890</td> <td>QBarra 1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>446891</td> <td>RMata 3</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	EXTRADA (Marcar con X)		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES	Agua Muestra	Agua Succión	Líquido	Sólido	446883	Q5api 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X			446884	RURit 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X			446885	Q5api 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X			446886	RMata 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X			446888	Q5api 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X			446889	RMata 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X			446890	QBarra 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X			446891	RMata 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X		
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	EXTRADA (Marcar con X)				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS				OBSERVACIONES																																																																											
		Agua Muestra	Agua Succión	Líquido	Sólido																																																																																			
446883	Q5api 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X																																																																																		
446884	RURit 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X																																																																																		
446885	Q5api 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X																																																																																		
446886	RMata 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X																																																																																		
446888	Q5api 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X																																																																																		
446889	RMata 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X																																																																																		
446890	QBarra 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X																																																																																		
446891	RMata 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">RESPONSABLE 1</th> <th rowspan="2">RESPONSABLE 2</th> <th colspan="2">TIPO DE MUESTRA (*)</th> <th rowspan="2">CONTROL DE CALIDAD</th> <th colspan="2">SECCIÓN PARA SER REGISTADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO</th> </tr> <tr> <th>AGUA (NTP 216.042)</th> <th>OTROS</th> <th>CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)</th> <th>OBSERVACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MANUEL DE LA CRUZ</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Agua de consumo <input checked="" type="checkbox"/> Agua de extracción <input checked="" type="checkbox"/> Agua de distribución para distribución para <input checked="" type="checkbox"/> Agua de riego <input checked="" type="checkbox"/> Agua de calefacción <input checked="" type="checkbox"/> Agua de refrigeración y aire acondicionado <input checked="" type="checkbox"/> Agua de procesos <input checked="" type="checkbox"/> Agua de lavado <input checked="" type="checkbox"/> Agua de limpieza <input checked="" type="checkbox"/> Agua de riego <input checked="" type="checkbox"/> Agua de extracción <input checked="" type="checkbox"/> Agua de distribución <input checked="" type="checkbox"/> Agua de consumo <input checked="" type="checkbox"/> Agua de extracción <input checked="" type="checkbox"/> Agua de distribución</td> <td><input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Otro</td> <td>BIO: Bacterias de heces BIO: Bacterias de aguas BIO: Bacterias de aguas BIO: Bacterias de aguas</td> <td>Fecha de recepción: 13/09/2018 Hora de recepción: 10:45 Recepción por: [Firma]</td> <td>Recepción de Muestras (Circulo) ALISSPERU SA Le conformidad de la unidad, se extiende en la siguiente Autenticación</td> </tr> </tbody> </table>				RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	TIPO DE MUESTRA (*)		CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		AGUA (NTP 216.042)	OTROS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	OBSERVACIONES	MANUEL DE LA CRUZ		<input checked="" type="checkbox"/> Agua de consumo <input checked="" type="checkbox"/> Agua de extracción <input checked="" type="checkbox"/> Agua de distribución para distribución para <input checked="" type="checkbox"/> Agua de riego <input checked="" type="checkbox"/> Agua de calefacción <input checked="" type="checkbox"/> Agua de refrigeración y aire acondicionado <input checked="" type="checkbox"/> Agua de procesos <input checked="" type="checkbox"/> Agua de lavado <input checked="" type="checkbox"/> Agua de limpieza <input checked="" type="checkbox"/> Agua de riego <input checked="" type="checkbox"/> Agua de extracción <input checked="" type="checkbox"/> Agua de distribución <input checked="" type="checkbox"/> Agua de consumo <input checked="" type="checkbox"/> Agua de extracción <input checked="" type="checkbox"/> Agua de distribución	<input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Otro	BIO: Bacterias de heces BIO: Bacterias de aguas BIO: Bacterias de aguas BIO: Bacterias de aguas	Fecha de recepción: 13/09/2018 Hora de recepción: 10:45 Recepción por: [Firma]	Recepción de Muestras (Circulo) ALISSPERU SA Le conformidad de la unidad, se extiende en la siguiente Autenticación																																																																			
RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	TIPO DE MUESTRA (*)				CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO																																																																																	
		AGUA (NTP 216.042)	OTROS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	OBSERVACIONES																																																																																			
MANUEL DE LA CRUZ		<input checked="" type="checkbox"/> Agua de consumo <input checked="" type="checkbox"/> Agua de extracción <input checked="" type="checkbox"/> Agua de distribución para distribución para <input checked="" type="checkbox"/> Agua de riego <input checked="" type="checkbox"/> Agua de calefacción <input checked="" type="checkbox"/> Agua de refrigeración y aire acondicionado <input checked="" type="checkbox"/> Agua de procesos <input checked="" type="checkbox"/> Agua de lavado <input checked="" type="checkbox"/> Agua de limpieza <input checked="" type="checkbox"/> Agua de riego <input checked="" type="checkbox"/> Agua de extracción <input checked="" type="checkbox"/> Agua de distribución <input checked="" type="checkbox"/> Agua de consumo <input checked="" type="checkbox"/> Agua de extracción <input checked="" type="checkbox"/> Agua de distribución	<input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Otro	BIO: Bacterias de heces BIO: Bacterias de aguas BIO: Bacterias de aguas BIO: Bacterias de aguas	Fecha de recepción: 13/09/2018 Hora de recepción: 10:45 Recepción por: [Firma]	Recepción de Muestras (Circulo) ALISSPERU SA Le conformidad de la unidad, se extiende en la siguiente Autenticación																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>LABORATORIO</th> <th>LABORANTE</th> <th>LABORANTE</th> <th>LABORANTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>[Firma]</td> <td>[Firma]</td> <td>[Firma]</td> </tr> </tbody> </table>				LABORATORIO	LABORANTE	LABORANTE	LABORANTE		[Firma]	[Firma]	[Firma]																																																																													
LABORATORIO	LABORANTE	LABORANTE	LABORANTE																																																																																					
	[Firma]	[Firma]	[Firma]																																																																																					

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

MATRIZ	SUSTANCIA	PARÁMETROS RECOMENDADOS
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC's, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DQO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

Lix: Lixiviados



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTRO		
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Festino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 612 Jesús María, Lima			CUC Nº: 0073-9-2078-401 TOR Nº: K5 1783-2018		
Personal de comitido: VICTOR OLIVARES ALCANTARA Teléfono/Acceso: 998971389 Correo(s) Electrónico(s): VOLIVARES@DEFALGOB.PE			Tipo de muestra (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Sólido		
Referencia:			Empleado por: VICOR OLIVARES Fecha: 12-9-2018 Hora: 12 HORAS		
Código del punto de muestreo:			Medio de Envío: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Privado		
Código de laboratorio:			Agencia: <input type="checkbox"/>		
Retirada (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Auto entrega <input type="checkbox"/> HND <input type="checkbox"/> Acto jurídico <input type="checkbox"/> H.S.O. <input type="checkbox"/> Hidrante de Seda <input type="checkbox"/> N.O.H. <input type="checkbox"/> Reservorio cubierto <input type="checkbox"/> (CH-000)2h <input type="checkbox"/> Fuente de 2toc <input type="checkbox"/> (M)150. <input type="checkbox"/> Fuente de Abastecimiento <input type="checkbox"/> (M)150.			Muestras (marcar con una x)		
Hora de muestreo (AAA-MM-DD HH:MM) Tipo de matriz (*)			Observaciones		
2018.08.29 13:00 BK-A 2018.09.08 16:00 BK-C			PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS		
OBSERVACIONES GENERALES			OBSERVACIONES		

RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	LÍNEA DE EQUIPO / ARTE DE EQUIPO	SECCION PARA SER REGISTADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO	
			COMISIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS	CONFORMACION DE RECEPCION DE MUESTRAS
MANUEL DE LA CRUZ	D-S.		Fecha de Recepción: 13/09/2018 Hora de Recepción: 10:45	Fecha de Emisión: 13/09/2018
			Recepcion de Muestras: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Inmuebles adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Contar Pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de validez: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Observaciones: Recepción de Muestras: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO AL S. S. Peru S.A. La conformidad de lo enviado se admitirá en la notificación Automática

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

MATRIZ	SUSTANCIA	PARÁMETROS RECOMENDADOS
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC's, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DDO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DDO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

LIX: Lixiviados



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 10.9

**CADENAS DE CUSTODIA DEL
MONITOREO DE OCTUBRE 2018**

Handwritten notes and signatures in blue ink on the left margin.

5 de 5



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

19020

61672/2018

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO																																																																																								
Nombre o razón social Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 807 y 615 Jesús María, Lima Personal de contacto Manuel de la Cruz Díaz Teléfono/Aceco manuel.ramón.de.la.cruz.diaz@gmail.com Correo(s) Electrónico(s) Referencia		C.U.C. N°: 004-10-2018-401 TOR N°: 2009-2018 DATOS DEL ENVÍO Empleado por: Manuel de la Cruz Díaz Fecha: 26-10-2018 Hora: 11:00 am Medio de Envío: <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> Otros:																																																																																								
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> UBICACIÓN Departamento: Loreto Provincia: Daton del Varanón/ Alto Amazonas/ Loreto Distrito: Barraanca/ Pastata/ Lagunas/ Uvarinas		MUESTRAS (Marcar con una X) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th rowspan="2">CÓDIGO DE LABORATORIO</th> <th rowspan="2">CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO</th> <th colspan="2">FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)</th> <th rowspan="2">HORA DE MUESTREO (HH:MM)</th> <th rowspan="2">TIPO DE MUESTRA (T)</th> <th colspan="2">N° MUESTRAS (*)</th> <th rowspan="2">OBSERVACIONES</th> </tr> <tr> <th>P</th> <th>V</th> <th>P</th> <th>V</th> </tr> <tr> <td>535367</td> <td>RHara.7</td> <td>2018-10-23</td> <td>08:25</td> <td>AS</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>535368</td> <td>Qcuni.1</td> <td>2018-10-22</td> <td>18:00</td> <td>AS</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>535369</td> <td>Qcuni.2</td> <td>2018-10-22</td> <td>17:30</td> <td>AS</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>535370</td> <td>R Mara.8</td> <td>2018-10-22</td> <td>16:33</td> <td>AS</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>535371</td> <td>R Mara.9</td> <td>2018-10-22</td> <td>15:20</td> <td>AS</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>535372</td> <td>Q Tiwi.1</td> <td>2018-10-22</td> <td>14:28</td> <td>AS</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>535373</td> <td>R Mara.10</td> <td>2018-10-22</td> <td>14:15</td> <td>AS</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>535374</td> <td>R Mara.11</td> <td>2018-10-22</td> <td>12:50</td> <td>AS</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)		HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (T)	N° MUESTRAS (*)		OBSERVACIONES	P	V	P	V	535367	RHara.7	2018-10-23	08:25	AS	1	1			535368	Qcuni.1	2018-10-22	18:00	AS	1	1			535369	Qcuni.2	2018-10-22	17:30	AS	1	1			535370	R Mara.8	2018-10-22	16:33	AS	1	1			535371	R Mara.9	2018-10-22	15:20	AS	1	1			535372	Q Tiwi.1	2018-10-22	14:28	AS	1	1			535373	R Mara.10	2018-10-22	14:15	AS	1	1			535374	R Mara.11	2018-10-22	12:50	AS	1	1			PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS OBSERVACIONES GENERALES	
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)				HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (T)			N° MUESTRAS (*)			OBSERVACIONES																																																																													
		P	V	P	V																																																																																					
535367	RHara.7	2018-10-23	08:25	AS	1	1																																																																																				
535368	Qcuni.1	2018-10-22	18:00	AS	1	1																																																																																				
535369	Qcuni.2	2018-10-22	17:30	AS	1	1																																																																																				
535370	R Mara.8	2018-10-22	16:33	AS	1	1																																																																																				
535371	R Mara.9	2018-10-22	15:20	AS	1	1																																																																																				
535372	Q Tiwi.1	2018-10-22	14:28	AS	1	1																																																																																				
535373	R Mara.10	2018-10-22	14:15	AS	1	1																																																																																				
535374	R Mara.11	2018-10-22	12:50	AS	1	1																																																																																				
FIRMAS: RESPONSABLE 1: Manuel de la Cruz Díaz RESPONSABLE 2: Gerardo Herrera Yapo LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO		SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Fecha de recepción: 27-10-18 Hora de recepción: 14:00 Recibido por: Recepción de Muestras Cercado Empresa: AL S I S Peru S.A La notificación de lo enviado se emitirá en la notificación Automática																																																																																								



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

61673/2018

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima		C.U.C. N°: 004-10-2018-401	
Personal de contacto Manoel de la Cruz Diaz		TOD N°: 2009-2018	
Correo(s) Electrónico(s) manoel.ramon.de.la.cruz.diaz@gmail.com		DATOS DEL ENVIO	
Referencia		Entidad por: Manoel de la Cruz Diaz	
		Fecha: 26-10-2018	
		Hora: 11:00 AM	
		Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aéreo <input checked="" type="checkbox"/> Terrestre <input type="checkbox"/>	
		Agrega: <input type="checkbox"/>	
		Otro: _____	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PREPARADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)		PRINCIPALES FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
		Agua	Suelo	Líquido	Sólido			UBICACIÓN
535385	Dup-1						
535386	Dup-2						
535387	Dup-3						

DATOS DEL MUESTREO		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (Industria)		SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
Fecha de Emisión: 17-10-18		Fecha de Recepción: 17-10-18		Fecha de Emisión: 17-10-18	
Hora de Emisión: 11:00		Hora de Recepción: 11:00		Hora de Emisión: 11:00	
Lugar de Emisión: Recepción de Muestras Cercado		Lugar de Recepción: Recepción de Muestras Cercado		Lugar de Emisión: Recepción de Muestras Cercado	
Destinatario: ALSI S Peru SA		Destinatario: ALSI S Peru SA		Destinatario: ALSI S Peru SA	
Observaciones: La conformidad de lo enviado se emite a la notificación Automática		Observaciones:		Observaciones:	

RESPONSABLE 1
Manoel de la Cruz Diaz

RESPONSABLE 2
Gerardo Herrera Yapo

LÍNEA DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO

Manoel de la Cruz Diaz
 Emiso VCSA
 Recepción de Muestras Cercado
 ALSI S Peru SA
 La conformidad de lo enviado se emite a la notificación Automática



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

61664/2018

C.U.C. N°: 004-10-2018-401

TOR N°: 2009-2018

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LIQUIDO SÓLIDO

DEPARTAMENTO: Loreto

PROVINCIA: Daton del Huáshon / Alto Amazonas / Loreto

DISTRITO: Lagunas / Viracinos / Barranca / Pastaza

Entidad por: Manuel de la Cruz Diaz

Fecha: 26-10-2018

Hora: 11:00 a m

Medio de Emis: Privado

Agencia

Colect:

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. Ferrelino Sábado Carrón N° 603, 607 y 635 Jesús María, Lima

Manuel de la Cruz Diaz

Manuel Ramon de la Cruz Diaz @gmail.com

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (V)	N° FRASCOS (V)		MUESTRAS (Marcar con X)		RESERVARE ENTREGA (Marcar con X)	FITURAMA (Marcar con X)	MÉTODOS DE ANÁLISIS				OBSERVACIONES
					PH	CLORURO	NH ₄ ⁺	NH ₃			NH ₄	NH ₃	NH ₄	NH ₃		CH-COND-24	NH_{4}SO_{4}
S35347	RHara 4	2018-10-23	11:50	AS	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S35348	QPisc 1	2018-10-23	11:07	AS	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S35349	QPato 1	2018-10-23	10:59	AS	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S35350	QPato 2	2018-10-23	11:25	AS	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S35351	RMara 5	2018-10-23	10:30	AS	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S35352	QInfi 4	2018-10-23	09:45	AS	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S35353	RURIT 1	2018-10-23	09:40	AS	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S35354	RURIT 2	2018-10-23	09:56	AS	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S35355	RMara 6	2018-10-23	08:55	AS	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S35356	Q Saba 1	2018-10-23	08:40	AS	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

COMISION DE RECEPCION DE MUESTRAS

FECHA DE RECEPCION: 27-10-18

HORA DE RECEPCION: 14:00

RECEPCION DE MUESTRAS: Recepción de Muestras

LA CONFIRMACION DE RECEPCION DE MUESTRAS SE ENVIARA POR VIA NOTIFICACION AUTOMATICA

RECEPCION DE MUESTRAS (MUESTRAS)

CONTROL DE CALIDAD

TIPO DE MUESTRA (V)

AGUIA (Ref.: NTP 214.042)

FRASE: Manuel de la Cruz Diaz

FRASE: Gerardo Herrera Yaso

FRASE: (signature)

FRASE: (signature)

FRASE: (signature)

FRASE: (signature)

FRASE: (signature)

FRASE: (signature)

FRASE: (signature)

FRASE: (signature)



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

61671/2018

DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 609, 607 y 615 Jesús María, Lima Manuel de la Cruz Díaz manuel.ramon.de.la.cruz.diaz@gmail.com		DATOS DEL MUESTREO C.U.C. N°: 004-10-2018-401 TDR N°: 2009-2018 TIPO DE MUESTRIA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> URBICACIÓN <input type="checkbox"/>	
DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Manuel de la Cruz Díaz Fecha: 26-10-2018 Hora: 11:00 am Medio de Envío: <input checked="" type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Terrestre Agencia: <input type="checkbox"/> Otros:		Departamento: Loreto Provincia: Datem del Marañón/Alto Amazonas/Loreto Distrito: Barranca/Patasa/Lagunas/Uracinas	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (*)		FILTRO (Marcar con X)	MÉTODOS	OBSERVACIONES
					v	s			
S35357	RMara1	2018-10-24	01:40	AS	1	1	X	NO	
S35358	Q Sapa1	2018-10-24	01:55	AS	1	1	X	NO	
S35359	RMara2	2018-10-24	01:36	AS	1	1	X	NO	
S35360	Q Barr1	2018-10-24	10:11	AS	1	1	X	NO	
S35361	RMara3	2018-10-24	10:40	AS	1	1	X	NO	
S35362	R NUCV1	2018-10-23	12:35	AS	1	1	X	NO	
S35363	Q Sapi1	2018-10-23	13:18	AS	1	1	X	NO	
S35364	R NUCV2	2018-10-23	13:27	AS	1	1	X	NO	
S35365	R NUCV3	2018-10-23	13:50	AS	1	1	X	NO	
S35366	R NUCV4	2018-10-23	12:53	AS	1	1	X	NO	

RESPONSABLE 1 Manuel de la Cruz Díaz		TIPO DE MUESTRA (*) AGUA (Ref: NTP 216.002)		CONTROL DE CALIDAD BSC: Banca de Campes BSA: Banca Vial DPH: Doblete		SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO	
RESPONSABLE 2 Gerardo Herrera Yapo		FIRMAS: 		FIRMAS: 		CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 27-10-18 Hora de Recepción: 14:00	
LÍDER DE EQUIPO / Jefe de Equipo		FIRMAS: 		FIRMAS: 		Recepción de Muestras Certificada A.I.S.S. Peru S.A. La conformidad de lo enviado se emitirá en la siguiente notificación: Automática	



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

19030

61676/2018

DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima Personal de contacto Manuel de la Cruz Diaz Teléfono/Ancoso Correo(s) Electrónico(s) Referencia manuel.ramon.delacruz.diaz@gmail.com		DATOS DEL MUESTRO C.I.C. N° 004-10-2018-401 TON N° 2004-2018 DATOS DEL ENVASE Estado: <u>Normal de la Cruz Diaz</u> Fecha: <u>26-10-2018</u> Hora: <u>11:00 am</u> Medio de Envío: <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> Otros:	
DATOS DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Ubicación:		Departamento: <u>Loreto</u> Provincia: <u>Datem del Huarón/Auto Amazonas/Torato</u> Distrito: <u>Barranca/Parasba/Lagunas/Urcubinas</u>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	FECHA DE MUESTRO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTRO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRO (DA)	N° ENVASE (*)	MUESTRAS (Marcar con una X)		OBSERVACIONES
						PREPARADO QUÍMICO (Marcar con X)	PREPARADO BIOLÓGICO (MHL, SD)	
535392	BKC-campo	2018-10-22	12:00	BKC 1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
535393	BKC-viajero	2018-10-22	14:50	BKV 1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima Personal de contacto Manuel de la Cruz Diaz Teléfono/Ancoso Correo(s) Electrónico(s) Referencia manuel.ramon.delacruz.diaz@gmail.com		DATOS DEL MUESTRO C.I.C. N° 004-10-2018-401 TON N° 2004-2018 DATOS DEL ENVASE Estado: <u>Normal de la Cruz Diaz</u> Fecha: <u>26-10-2018</u> Hora: <u>11:00 am</u> Medio de Envío: <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> Otros:	
DATOS DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Ubicación:		Departamento: <u>Loreto</u> Provincia: <u>Datem del Huarón/Auto Amazonas/Torato</u> Distrito: <u>Barranca/Parasba/Lagunas/Urcubinas</u>	

RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	LIBRO DE EQUIPO / EFE DE EQUIPO
FIRMA: Manuel de la Cruz Diaz	FIRMA: Gerardo Herrera Lago	LIBRO DE EQUIPO / EFE DE EQUIPO

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS Fecha de recepción: <u>27-10-18</u> Hora de recepción: <u>14:00</u> Recibido por: Recepción de Muestras Cercabi ALS S Peru S A La conformidad de lo enviado se emite en la notificación. Autos, etc.	CONDICIONES DE RECEPCION (Muestras) Muestras adheridas y en buen estado: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adheridos: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con tap Pack: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (*) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esmerilado
--	---



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 11
**INFORMES DE ENSAYO DE
LABORATORIO**

1
h
l
a
h



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 11.1

**INFORMES DE ENSAYO DE
LABORATORIO DEL MONITOREO DE
FEBRERO 2018**

[Handwritten signature]



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 11044/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 227-2018 CUC: 0017-2-2018-401 Dirección de Evaluación

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 14/03/2018

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 3

INFORME DE ENSAYO: 11044/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	100060/2018-1.0	100061/2018-1.0	100062/2018-1.0				
Fecha de Muestreo	01/03/2018	01/03/2018	01/03/2018				
Hora de Muestreo	14:10:00	15:05:00	15:50:00				
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales				
Identificación	RMara1	QSapa1	RMara2				
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ			
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	< 0,002	< 0,002

N° ALS LS	100063/2018-1.0	100064/2018-1.0				
Fecha de Muestreo	01/03/2018	01/03/2018				
Hora de Muestreo	16:18:00	16:40:00				
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales				
Identificación	QBarr1	RMara3				
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ		
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	< 0,002

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Barranca - Datern del Marañón - 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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	07/03/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	88,0	70-130	07/03/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
RMara1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	01/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapa1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	01/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara2	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	01/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QBarr1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	01/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara3	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	01/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 11044/2018

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 11044/2018, 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
RMara1	100060/2018-1.0	noumonp&1060001
Q5apa1	100061/2018-1.0	ooumonp&1160001
RMara2	100062/2018-1.0	poumonp&1260001
QBarr1	100063/2018-1.0	qoumonp&1360001
RMara3	100064/2018-1.0	roumonp&1460001

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 11045/2018


ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 227-2018 CUC: 0017-2-2018-401 Dirección de Evaluación

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 14/03/2018



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 4



INFORME DE ENSAYO: 11045/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS					100082/2018-1.0	100083/2018-1.0	100084/2018-1.0
Fecha de Muestreo					02/03/2018	02/03/2018	02/03/2018
Hora de Muestreo					11:35:00	13:15:00	13:30:00
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales
Identificación					RNucu1	Q5apl1	RNucu2
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ			
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	< 0,002	< 0,002

N° ALS LS					100085/2018-1.0	100086/2018-1.0	100087/2018-1.0
Fecha de Muestreo					02/03/2018	02/03/2018	02/03/2018
Hora de Muestreo					14:30:00	14:43:00	15:40:00
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales
Identificación					RNucu3	RMara4	QPisc1
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ			
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	< 0,002	< 0,002

N° ALS LS					100088/2018-1.0	100089/2018-1.0	100090/2018-1.0
Fecha de Muestreo					02/03/2018	02/03/2018	02/03/2018
Hora de Muestreo					15:18:00	16:25:00	16:40:00
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales
Identificación					QPato1	QPato2	RMara5
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ			
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	< 0,002	< 0,002

N° ALS LS					100091/2018-1.0		
Fecha de Muestreo					02/03/2018		
Hora de Muestreo					17:05:00		
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales		
Identificación					Qinf1		
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ			
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002		

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Lagunas/Urarinas - Alto Amazonas/Loreto - 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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	07/03/2018

INFORME DE ENSAYO: 11045/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	88,0	70-130	07/03/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
RNucu1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapi1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu2	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu3	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara4	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPisc1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato2	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara5	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QInfi1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 11045/2018, 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
RNucu1	100082/2018-1.0	soumonp&1280001
QSapi1	100083/2018-1.0	toumonp&1380001
RNucu2	100084/2018-1.0	uoumonp&1480001
RNucu3	100085/2018-1.0	lpumonp&1580001
RMara4	100086/2018-1.0	mpumonp&1680001

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
QPisc1	100087/2018-1.0	npumonp&1780001
QPato1	100088/2018-1.0	opumonp&1880001
QPato2	100089/2018-1.0	ppumonp&1980001
RMara5	100090/2018-1.0	qpumonp&1090001
QInfi1	100091/2018-1.0	rpumonp&1190001

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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.



INFORME DE ENSAYO: 11045/2018

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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 11046/2018


ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 227-2018 CUC: 0017-2-2018-401 Dirección de Evaluación

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 15/03/2018



Quim. 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 4



INFORME DE ENSAYO: 11046/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS					100120/2018-1.0	100121/2018-1.0	100122/2018-1.0
Fecha de Muestreo					02/03/2018	02/03/2018	02/03/2018
Hora de Muestreo					17:22:00	17:35:00	18:25:00
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales
Identificación					RUrit1	RUrit2	RMara6
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ			
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	< 0,002	< 0,002

N° ALS LS					100123/2018-1.0	100124/2018-1.0	100125/2018-1.0
Fecha de Muestreo					02/03/2018	03/03/2018	03/03/2018
Hora de Muestreo					17:55:00	07:15:00	09:00:00
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales
Identificación					QSaba1	RMara7	QCuni1
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ			
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	< 0,002	< 0,002

N° ALS LS					100126/2018-1.0	100127/2018-1.0	100128/2018-1.0
Fecha de Muestreo					03/03/2018	03/03/2018	03/03/2018
Hora de Muestreo					09:32:00	10:00:00	12:03:00
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales
Identificación					QCuni2	RMara8	QYana1
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ			
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	< 0,002	< 0,002

N° ALS LS					100129/2018-1.0		
Fecha de Muestreo					03/03/2018		
Hora de Muestreo					12:35:00		
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales		
Identificación					RMara9		
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ			
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002		

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Lagunas/Urarinas - Alto Amazonas/Loreto - 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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	07/03/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	07/03/2018

INFORME DE ENSAYO: 11046/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	88,0	70-130	07/03/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	84,0	70-130	07/03/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
RUrit1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit2	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara6	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSaba1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara7	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	03/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	03/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni2	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	03/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara8	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	03/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QYana1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	03/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara9	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	03/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 11046/2018, 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
RUrit1	100120/2018-1.0	spumomp&1021001
RUrit2	100121/2018-1.0	tpumomp&1121001
RMara6	100122/2018-1.0	upumomp&1221001
QSaba1	100123/2018-1.0	lqumomp&1321001
RMara7	100124/2018-1.0	mqumomp&1421001

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
QCuni1	100125/2018-1.0	nqumomp&1521001
QCuni2	100126/2018-1.0	oqumomp&1621001
RMara8	100127/2018-1.0	pqumomp&1721001
QYana1	100128/2018-1.0	qqumomp&1821001
RMara9	100129/2018-1.0	rqumomp&1921001

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



INFORME DE ENSAYO: 11046/2018

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 11047/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 227-2018 CUC: 0017-2-2018-401 Dirección de Evaluación

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 14/03/2018

Quim. 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 3



INFORME DE ENSAYO: 11047/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	100130/2018-1.0	100131/2018-1.0
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	< 0,002

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Lagunas/Urarinas - Alto Amazonas/Loreto - Loreto.

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	07/03/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	84,0	70-130	07/03/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
QTIw1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	03/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara10	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	03/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 11047/2018, 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
QTIw1	100130/2018-1.0	squmonp&1031001
RMara10	100131/2018-1.0	tqumonp&1131001

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



INFORME DE ENSAYO: 11047/2018

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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.



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



Registro N° LE - 029

FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 11048/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 227-2018 CUC: 0017-2-2018-401 Dirección de Evaluación

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 14/03/2018

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



INFORME DE ENSAYO: 11048/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

100132/2018-1.0

Fecha de Muestreo

02/03/2018

Hora de Muestreo

17:55:00

Tipo de Muestra

Aguas Superficiales

Identificación

DUPLICADO 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	
005 ENSAYO POR CROMATOGRFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo					
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Lagunas/Urarinas - Alto Amazonas/Loreto - Loreto.

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	07/03/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	84,0	70-130	07/03/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
DUPLICADO 1	Cliente	Aguas Superficiales	06/03/2018	02/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 11048/2018, 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
DUPLICADO 1	100132/2018-1.0	lrurunp&1231001

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



INFORME DE ENSAYO: 11048/2018

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 11.2

**INFORMES DE ENSAYO DE
LABORATORIO DEL MONITOREO DE
MARZO 2018**



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



FDT 001 - 01

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 15614/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 586-2018 CUC: 0018-3-2018-401 Dirección de Evaluación
Ambiental**

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 25/04/2018

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 4



SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 15614/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 3

N° ALS LS	141053/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/03/2018
Hora de Muestreo	07:50:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QTiw12

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141054/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/03/2018
Hora de Muestreo	08:22:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara10

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141056/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/03/2018
Hora de Muestreo	10:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara9

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141057/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/03/2018
Hora de Muestreo	10:50:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QYana1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	0,05	0,01

N° ALS LS	141058/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/03/2018
Hora de Muestreo	12:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara8

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141059/2018-1.1
Fecha de Muestreo	22/03/2018
Hora de Muestreo	13:15:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QCuni1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	0,21	0,01



SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 15614/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

141060/2018-1.1

22/03/2018

14:10:00

Aguas Superficiales

QCuni2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

141061/2018-1.0

23/03/2018

09:35:00

Aguas Superficiales

RMara4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

141063/2018-1.0

23/03/2018

11:05:00

Aguas Superficiales

RNucu4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	0,47	0,02

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

141064/2018-1.0

23/03/2018

11:30:00

Aguas Superficiales

RNucu1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Lagunas/Urarinas/Barranca-Alto Amazonas/Loreto/Datem del Marañón-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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	29/03/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	78,0	70-130	29/03/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 15614/2018

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
QTIwi1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	22/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara10	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	22/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara9	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	22/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QYana1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	22/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara8	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	22/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	22/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni2	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	22/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara4	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu4	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 15614/2018, 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
QTIwi1	141053/2018-1.0	pllupop&1350141
RMara10	141054/2018-1.0	qlupop&1450141
RMara9	141056/2018-1.0	rilupop&1650141
QYana1	141057/2018-1.0	silupop&1750141
RMara8	141058/2018-1.0	tilupop&1850141

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
QCuni1	141059/2018-1.1	poqunpp&1950141
QCuni2	141060/2018-1.1	qqqunpp&1060141
RMara4	141061/2018-1.0	mmlupop&1160141
RNucu4	141063/2018-1.0	nmlupop&1360141
RNucu1	141064/2018-1.0	omlupop&1460141

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

COMENTARIOS

El Suplemento al Informe de Ensayo 15614/2018 reemplaza en su totalidad al Informe de Ensayo 15614/2018.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 15612/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 586-2018 CUC: 0018-3-2018-401 Dirección de Evaluación
Ambiental**

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 05/04/2018

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 4



INFORME DE ENSAYO: 15612/2018

FDT 001 - 02

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 3

N° ALS LS	141020/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	21/03/2018					
Hora de Muestreo	08:30:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QPato1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141021/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	21/03/2018					
Hora de Muestreo	09:25:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QPisc1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141022/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	21/03/2018					
Hora de Muestreo	09:40:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QPato2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141023/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	21/03/2018					
Hora de Muestreo	10:05:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RMara5					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141024/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	21/03/2018					
Hora de Muestreo	10:50:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QInf11					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141025/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	21/03/2018					
Hora de Muestreo	11:15:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RURit1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE



INFORME DE ENSAYO: 15612/2018

FDT 001 - 02

N° ALS LS 141026/2018-1.0
Fecha de Muestreo 21/03/2018
Hora de Muestreo 12:10:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RUrit2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 141027/2018-1.0
Fecha de Muestreo 21/03/2018
Hora de Muestreo 12:40:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara6

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 141028/2018-1.0
Fecha de Muestreo 21/03/2018
Hora de Muestreo 13:10:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación Q5aba1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 141029/2018-1.0
Fecha de Muestreo 21/03/2018
Hora de Muestreo 13:42:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara7

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra: Lagunas/Urarinas/Barranca - Alto Amazonas/Loreto/Datem del Marañon - 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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	28/03/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	92,0	70-130	28/03/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 15612/2018

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
QPato1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	21/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPisc1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	21/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato2	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	21/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara5	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	21/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QInfi1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	21/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	21/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit2	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	21/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara6	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	21/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSaba1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	21/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara7	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	21/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 15612/2018, 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
QPato1	141020/2018-1.0	ouutpop&1020141
QPisc1	141021/2018-1.0	puutpop&1120141
QPato2	141022/2018-1.0	quutpop&1220141
RMara5	141023/2018-1.0	ruutpop&1320141
QInfi1	141024/2018-1.0	suutpop&1420141

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RUrit1	141025/2018-1.0	uuutpop&1520141
RUrit2	141026/2018-1.0	llupop&1620141
RMara6	141027/2018-1.0	mlupop&1720141
QSaba1	141028/2018-1.0	nlupop&1820141
RMara7	141029/2018-1.0	ollupop&1920141

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 15617/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 586-2018 CUC: 0018-3-2018-401 Dirección de Evaluación
Ambiental**

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 05/04/2018

Quim. 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 4



INFORME DE ENSAYO: 15617/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 5

N° ALS LS	141124/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	23/03/2018					
Hora de Muestreo	12:08:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	Q5api1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141125/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	23/03/2018					
Hora de Muestreo	12:20:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RNucu2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141127/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	23/03/2018					
Hora de Muestreo	13:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RNucu3					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141128/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	23/03/2018					
Hora de Muestreo	17:44:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RMara1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141129/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	23/03/2018					
Hora de Muestreo	17:55:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	Q5apa1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	141130/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	23/03/2018					
Hora de Muestreo	18:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RMara2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE



INFORME DE ENSAYO: 15617/2018

FDT 001 - 02

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

141131/2018-1.0

23/03/2018

18:10:00

Aguas Superficiales

QBarr1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

141133/2018-1.0

23/03/2018

18:15:00

Aguas Superficiales

RMara3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Lagunas/Urarinas/Barranca-Alto Amazonas/Loreto/Datem del Marañón-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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	30/03/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	78,8	70-130	30/03/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
QSapi1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu2	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu3	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapa1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara2	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QBarr1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara3	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 15617/2018

FDT 001 - 02

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-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 15617/2018, 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
QSapi1	141124/2018-1.0	rmlupop&1421141
RNucu2	141125/2018-1.0	smlupop&1521141
RNucu3	141127/2018-1.0	tmlupop&1721141
RMara1	141128/2018-1.0	umlupop&1821141

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
QSapa1	141129/2018-1.0	lnlupop&1921141
RMara2	141130/2018-1.0	mnlupop&1031141
QBarr1	141131/2018-1.0	nmlupop&1131141
RMara3	141133/2018-1.0	onlupop&1331141

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 15616/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 586-2018 CUC: 0018-3-2018-401 Dirección de Evaluación
Ambiental**

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 05/04/2018

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 3



INFORME DE ENSAYO: 15616/2018

FDT 001 - 02

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 4

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

141088/2018-1.0

23/03/2018

17:46:00

Aguas Superficiales

DUP-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

141092/2018-1.0

23/03/2018

17:55:00

Aguas Superficiales

DUP-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Lagunas/Urarinas/Barranca-Alto Amazonas/Loreto/Datem del Maraón-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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	30/03/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	78,8	70-130	30/03/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
DUP-1	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DUP-2	Cliente	Aguas Superficiales	27/03/2018	23/03/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 15616/2018

FDT 001 - 02

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 15616/2018, 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
DUP-1	141088/2018-1.0	pmlupop&1880141
DUP-2	141092/2018-1.0	qmlupop&1290141

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 11.3

**INFORMES DE ENSAYO DE
LABORATORIO DEL MONITOREO DE
ABRIL 2018**

1
2
3
4
5
6
7



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 21910/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 902-2018 CUC: 0021-4-2018-401 Dirección de Evaluación
Ambiental**

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 08/05/2018

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 4



INFORME DE ENSAYO: 21910/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	198465/2018-1.0
Fecha de Muestreo	21/04/2018
Hora de Muestreo	15:53:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara9

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	198466/2018-1.0
Fecha de Muestreo	21/04/2018
Hora de Muestreo	16:50:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QTIw1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	198467/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/04/2018
Hora de Muestreo	09:10:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara10

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	198468/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/04/2018
Hora de Muestreo	10:35:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QYana1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	198469/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/04/2018
Hora de Muestreo	10:05:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QYana2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	198470/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/04/2018
Hora de Muestreo	11:40:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara8

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE



INFORME DE ENSAYO: 21910/2018

N° ALS LS	198471/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/04/2018
Hora de Muestreo	12:40:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QCuni1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	198472/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/04/2018
Hora de Muestreo	13:15:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QCuni2
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 0,08 0,01

N° ALS LS	198473/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/04/2018
Hora de Muestreo	14:30:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara7
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 0,08 0,01

N° ALS LS	198474/2018-1.0
Fecha de Muestreo	22/04/2018
Hora de Muestreo	14:40:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QSaba1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Barranca, Pastaza, Lagunas, Urarinas-Datem del Marañon, Alto Amazonas, Loreto-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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	28/04/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	92,4	70-130	28/04/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 21910/2018

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
RMara9	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	21/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QTIwi1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	21/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara10	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QYana1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QYana2	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara8	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni2	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara7	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSaba1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-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 21910/2018, 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
RMara9	198465/2018-1.0	tonouop&1564891
QTIwi1	198466/2018-1.0	uonouop&1664891
RMara10	198467/2018-1.0	lpnouop&1764891
QYana1	198468/2018-1.0	mpnouop&1864891
QYana2	198469/2018-1.0	npnouop&1964891

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RMara8	198470/2018-1.0	opnouop&1074891
QCuni1	198471/2018-1.0	ppnouop&1174891
QCuni2	198472/2018-1.0	qpnouop&1274891
RMara7	198473/2018-1.0	rpnouop&1374891
QSaba1	198474/2018-1.0	spnouop&1474891

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 21914/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 902-2018 CUC: 0021-4-2018-401 Dirección de Evaluación
Ambiental**

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 08/05/2018

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 4



INFORME DE ENSAYO: 21914/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS 198492/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 22/04/2018
 Hora de Muestreo 15:00:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMar6

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 198493/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 22/04/2018
 Hora de Muestreo 15:30:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación QInfi1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 198494/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 22/04/2018
 Hora de Muestreo 15:40:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RUnit1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 198495/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 22/04/2018
 Hora de Muestreo 15:55:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RUnit2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 198496/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 22/04/2018
 Hora de Muestreo 16:20:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMar5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 198497/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 22/04/2018
 Hora de Muestreo 16:50:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación QPato1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE



INFORME DE ENSAYO: 21914/2018

N° ALS LS 198498/2018-1.0
Fecha de Muestreo 22/04/2018
Hora de Muestreo 17:10:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QPIncl

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 198499/2018-1.0
Fecha de Muestreo 22/04/2018
Hora de Muestreo 17:25:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QPato2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 198501/2018-1.0
Fecha de Muestreo 23/04/2018
Hora de Muestreo 08:07:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 198502/2018-1.0
Fecha de Muestreo 23/04/2018
Hora de Muestreo 10:00:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RNucu1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Barranca, Pastaza, Lagunas, Urarinas-Datem del Marañon, Alto Amazonas, Loreto-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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	28/04/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	92,0	70-130	28/04/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 21914/2018

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
RMara6	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QInfi1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit2	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara5	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPisc1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato2	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	22/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara4	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 21914/2018, 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
RMara6	198492/2018-1.0	tpnouop&1294891
QInfi1	198493/2018-1.0	upnouop&1394891
RUrit1	198494/2018-1.0	lqnouop&1494891
RUrit2	198495/2018-1.0	mqnouop&1594891
RMara5	198496/2018-1.0	nqnouop&1694891

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
QPato1	198497/2018-1.0	oqnouop&1794891
QPisc1	198498/2018-1.0	pqnouop&1894891
QPato2	198499/2018-1.0	qqnouop&1994891
RMara4	198501/2018-1.0	rqnouop&1105891
RNucu1	198502/2018-1.0	tqnouop&1205891

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 21917/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 902-2018 CUC: 0021-4-2018-401 Dirección de Evaluación
Ambiental**

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 08/05/2018

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 4



INFORME DE ENSAYO: 21917/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	198503/2018-1.0
Fecha de Muestreo	23/04/2018
Hora de Muestreo	10:20:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu4
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	198504/2018-1.0
Fecha de Muestreo	23/04/2018
Hora de Muestreo	10:55:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QSap11
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	198505/2018-1.0
Fecha de Muestreo	23/04/2018
Hora de Muestreo	11:10:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu2
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	198506/2018-1.0
Fecha de Muestreo	23/04/2018
Hora de Muestreo	11:35:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu3
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	198507/2018-1.0
Fecha de Muestreo	23/04/2018
Hora de Muestreo	16:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	198508/2018-1.0
Fecha de Muestreo	23/04/2018
Hora de Muestreo	16:35:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QSap11
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE



INFORME DE ENSAYO: 21917/2018

N° ALS LS 198509/2018-1.0
Fecha de Muestreo 23/04/2018
Hora de Muestreo 16:46:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 198510/2018-1.0
Fecha de Muestreo 23/04/2018
Hora de Muestreo 16:55:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 198512/2018-1.0
Fecha de Muestreo 23/04/2018
Hora de Muestreo 17:10:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QBarr1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Barranca, Pastaza, Lagunas, Uruarinas-Datem del Marañón, Alto Amazonas, Loreto-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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	28/04/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	92,0	70-130	28/04/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
RNucu4	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapi1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu2	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu3	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 21917/2018

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
RMara1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapa1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara2	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara3	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QBarr1	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-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 21917/2018, 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
RNucu4	198503/2018-1.0	uqnouop&1305891
QSapi1	198504/2018-1.0	lrnouop&1405891
RNucu2	198505/2018-1.0	mrnouop&1505891
RNucu3	198506/2018-1.0	nrnouop&1605891
RMara1	198507/2018-1.0	ornouop&1705891
QSapa1	198508/2018-1.0	prnouop&1805891

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RMara2	198509/2018-1.0	qrnouop&1905891
RMara3	198510/2018-1.0	rrnouop&1015891
QBarr1	198512/2018-1.0	srnouop&1215891

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 21932/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 402-2018 CUC: 0021-4-2018-401 Dirección de Evaluación
Ambiental**

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 08/05/2018

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 3



INFORME DE ENSAYO: 21932/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	198671/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	23/04/2018					
Hora de Muestreo	12:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	DUP-01					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	0,29	0,02

N° ALS LS	198676/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	23/04/2018					
Hora de Muestreo	12:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	DUP-02					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Barranca, Pastaza, Lagunas, Urrarinas-Datem del Marañon, Alto Amazonas, Loreto-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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	30/04/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	92,4	70-130	30/04/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
DUP-01	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DUP-02	Cliente	Aguas Superficiales	28/04/2018	23/04/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography



INFORME DE ENSAYO: 21932/2018

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del informe de Ensayo 21932/2018, 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
DUP-01	198671/2018-1.0	noomppp&1176891
DUP-02	198676/2018-1.0	noomppp&1676891

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 11.4

**INFORMES DE ENSAYO DE
LABORATORIO DEL MONITOREO DE
MAYO 2018**



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 24417/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 1038-2018 CUC: 0008-5-2018-401 Dirección de
Evaluación**

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 21/05/2018

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 4



INFORME DE ENSAYO: 24417/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	221424/2018-1.0
Fecha de Muestreo	07/05/2018
Hora de Muestreo	16:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara10
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 0,08 0,01

N° ALS LS	221425/2018-1.0
Fecha de Muestreo	07/05/2018
Hora de Muestreo	16:35:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QTW1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 0,12 0,01

N° ALS LS	221426/2018-1.0
Fecha de Muestreo	08/05/2018
Hora de Muestreo	08:20:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara9
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	221427/2018-1.0
Fecha de Muestreo	08/05/2018
Hora de Muestreo	09:50:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QYana2
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	221428/2018-1.0
Fecha de Muestreo	08/05/2018
Hora de Muestreo	10:30:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QYana1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	221429/2018-1.0
Fecha de Muestreo	08/05/2018
Hora de Muestreo	11:20:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara8
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE



INFORME DE ENSAYO: 24417/2018

N° ALS LS	221430/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	08/05/2018					
Hora de Muestreo	13:15:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QCun1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	221431/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	08/05/2018					
Hora de Muestreo	13:50:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QCun2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	221432/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	08/05/2018					
Hora de Muestreo	14:40:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RMara7					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	221433/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	08/05/2018					
Hora de Muestreo	14:55:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RMara6					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Barranca, Pastaza, Lagunas, Urarinas-Datem del Marañon, Alto Amazonas, Loreto - 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 (CB-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	15/05/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	96,4	70-130	15/05/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 24417/2018

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	12/05/2018	07/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QTwi1	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	07/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara9	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QYana2	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QYana1	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara8	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni1	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni2	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara7	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara6	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 24417/2018, 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	221424/2018-1.0	nrotopp&2424122
QTwi1	221425/2018-1.0	protopp&2524122
RMara9	221426/2018-1.0	rrotopp&2624122
QYana2	221427/2018-1.0	trotopp&2724122
QYana1	221428/2018-1.0	lsotopp&2824122

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RMara8	221429/2018-1.0	nsotopp&2924122
QCuni1	221430/2018-1.0	psotopp&2034122
QCuni2	221431/2018-1.0	rsotopp&2134122
RMara7	221432/2018-1.0	tsotopp&2234122
RMara6	221433/2018-1.0	ltotopp&2334122

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 24416/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 1038-2018 CUC: 0008-5-2018-401 Dirección de
Evaluación**

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 21/05/2018

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 4



INFORME DE ENSAYO: 24416/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	221414/2018-1.0
Fecha de Muestreo	08/05/2018
Hora de Muestreo	15:45:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QPato1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 0,13 0,01

N° ALS LS	221415/2018-1.0
Fecha de Muestreo	08/05/2018
Hora de Muestreo	16:08:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QPisc1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 0,13 0,01

N° ALS LS	221416/2018-1.0
Fecha de Muestreo	08/05/2018
Hora de Muestreo	16:04:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QPato2
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	221417/2018-1.0
Fecha de Muestreo	08/05/2018
Hora de Muestreo	16:12:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara5
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	221418/2018-1.0
Fecha de Muestreo	08/05/2018
Hora de Muestreo	16:40:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QIn#1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	221419/2018-1.0
Fecha de Muestreo	08/05/2018
Hora de Muestreo	16:48:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RUrit1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE



INFORME DE ENSAYO: 24416/2018

N° ALS LS	221420/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	08/05/2018					
Hora de Muestreo	16:55:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RUrit2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	221421/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	08/05/2018					
Hora de Muestreo	17:08:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	Q5aba1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	221422/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	09/05/2018					
Hora de Muestreo	07:40:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RMara4					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS	221423/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	09/05/2018					
Hora de Muestreo	09:15:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RNucu1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	0,09	0,01

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Barranca, Pastaza, Lagunas, Uralinas-Datem del Marañon, Alto Amazonas, Loreto - 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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	15/05/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	15/05/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	96,4	70-130	15/05/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	99,2	70-130	15/05/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 24416/2018

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
QPato1	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPisc1	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato2	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara5	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QInfi1	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit1	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit2	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSaba1	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	08/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara4	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu1	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 24416/2018, 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
QPato1	221414/2018-1.0	npotopp&2414122
QPisc1	221415/2018-1.0	ppotopp&2514122
QPato2	221416/2018-1.0	rpotopp&2614122
RMara5	221417/2018-1.0	tpotopp&2714122
QInfi1	221418/2018-1.0	lqotopp&2814122

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RUrit1	221419/2018-1.0	nqotopp&2914122
RUrit2	221420/2018-1.0	pqotopp&2024122
QSaba1	221421/2018-1.0	rqotopp&2124122
RMara4	221422/2018-1.0	tqotopp&2224122
RNucu1	221423/2018-1.0	lrotopp&2324122

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 24415/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 1038-2018 CUC: 0008-5-2018-401 Dirección de
Evaluación**

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 21/05/2018

Quim. 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 4



INFORME DE ENSAYO: 24415/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del item: 1

N° ALS LS	221405/2018-1.0
Fecha de Muestreo	09/05/2018
Hora de Muestreo	09:32:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu4
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 0,28 0,02

N° ALS LS	221406/2018-1.0
Fecha de Muestreo	09/05/2018
Hora de Muestreo	09:53:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QSapi1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	221407/2018-1.0
Fecha de Muestreo	09/05/2018
Hora de Muestreo	10:05:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu2
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	221408/2018-1.0
Fecha de Muestreo	09/05/2018
Hora de Muestreo	10:25:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu3
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 0,35 0,02

N° ALS LS	221409/2018-1.0
Fecha de Muestreo	09/05/2018
Hora de Muestreo	15:06:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	221410/2018-1.0
Fecha de Muestreo	09/05/2018
Hora de Muestreo	15:20:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QSapa1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE



INFORME DE ENSAYO: 24415/2018

N° ALS LS 221411/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 09/05/2018
 Hora de Muestreo 15:28:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	0,23	0,01

N° ALS LS 221412/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 09/05/2018
 Hora de Muestreo 15:40:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

N° ALS LS 221413/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 09/05/2018
 Hora de Muestreo 15:45:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación QBarr1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,002	0,01	< 0,002	NE

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Barranca, Pastaza, Lagunas, Urarinas - Datum del Marañon, Alto Amazonas, Loreto - 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 (CB-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	15/05/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	99,2	70-130	15/05/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
RNucu4	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
Q5api1	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu2	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu3	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 24415/2018

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
RMara1	Cliente	Agua Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapa1	Cliente	Agua Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara2	Cliente	Agua Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara3	Cliente	Agua Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QBarr1	Cliente	Agua Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 24415/2018, 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
RNucu4	221405/2018-1.0	pnotopp&2504122
QSapi1	221406/2018-1.0	rnotopp&2604122
RNucu2	221407/2018-1.0	tnotopp&2704122
RNucu3	221408/2018-1.0	lootopp&2804122
RMara1	221409/2018-1.0	nootopp&2904122
QSapa1	221410/2018-1.0	pootopp&2014122

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RMara2	221411/2018-1.0	rootopp&2114122
RMara3	221412/2018-1.0	tootopp&2214122
QBarr1	221413/2018-1.0	lptopp&2314122

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



Registro LE-029

FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 24414/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 1038-2018 CUC: 0008-5-2018-401 Dirección de
Evaluación**

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 21/05/2018

Quim. 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 3



INFORME DE ENSAYO: 24414/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS	221391/2018-1.0
Fecha de Muestreo	09/05/2018
Hora de Muestreo	12:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	DUP1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	221392/2018-1.0
Fecha de Muestreo	09/05/2018
Hora de Muestreo	12:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	DUP3
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

N° ALS LS	221399/2018-1.0
Fecha de Muestreo	09/05/2018
Hora de Muestreo	12:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	DUP2
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYO POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213 mg/L 0,002 0,01 < 0,002 NE

Observaciones

LD = Límite de detección.

Procedencia de la muestra Barranca, Pastaza, Lagunas, Uruarinas - Datem del Marañon, Alto Amazonas, Loreto - 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 (C8-C40)	0,002	0,01	mg/L	< 0,002	15/05/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	96,4	70-130	15/05/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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 WG584	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
DUP1	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DUP3	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 24414/2018

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
DUP2	Cliente	Aguas Superficiales	12/05/2018	09/05/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 24414/2018, 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
DUP1	221391/2018-1.0	qpumtpp&2193122
DUP3	221392/2018-1.0	spumtpp&2293122
DUP2	221399/2018-1.0	upumtpp&2993122

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

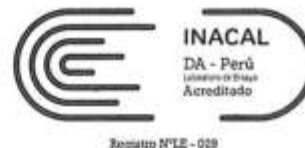
ANEXO 11.5

INFORMES DE ENSAYO DE LABORATORIO DEL MONITOREO DE JUNIO 2018

Handwritten signature



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 34041/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N°1303 - 2018 CUC: 0010-6-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 05/07/2018

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 4



INFORME DE ENSAYO: 34041/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	303628/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	20/06/2018					
Hora de Muestreo	14:05:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QCuni1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303629/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	20/06/2018					
Hora de Muestreo	15:05:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QCuni2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303630/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	20/06/2018					
Hora de Muestreo	18:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QInfi1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303631/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	20/06/2018					
Hora de Muestreo	17:05:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QPato1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303632/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	20/06/2018					
Hora de Muestreo	17:20:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QPato2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303633/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	20/06/2018					
Hora de Muestreo	17:15:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QPisc1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE



INFORME DE ENSAYO: 34041/2018

N° ALS LS	303634/2018-1.0
Fecha de Muestreo	20/06/2018
Hora de Muestreo	16:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	Q5aba1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303635/2018-1.0
Fecha de Muestreo	20/06/2018
Hora de Muestreo	10:36:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QYana1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	0,139	0,000

N° ALS LS	303636/2018-1.0
Fecha de Muestreo	20/06/2018
Hora de Muestreo	11:10:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QYana2-V

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303637/2018-1.0
Fecha de Muestreo	20/06/2018
Hora de Muestreo	17:30:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

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

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,002	0,010	mg/L	< 0,002	27/06/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	95,2	70-130	27/06/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 34041/2018

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
QCuni1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni2	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QInfi1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato2	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPisc1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSaba1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QYana1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QYana2-V	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara5	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 34041/2018, 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
QCuni1	303628/2018-1.0	tttqrqp&3826303
QCuni2	303629/2018-1.0	uttqrqp&3926303
QInfi1	303630/2018-1.0	lutqrqp&3036303
QPato1	303631/2018-1.0	mutqrqp&3136303
QPato2	303632/2018-1.0	nutqrqp&3236303

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
QPisc1	303633/2018-1.0	outqrqp&3336303
QSaba1	303634/2018-1.0	putqrqp&3436303
QYana1	303635/2018-1.0	qutqrqp&3536303
QYana2-V	303636/2018-1.0	rutqrqp&3636303
RMara5	303637/2018-1.0	sutqrqp&3736303

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 34042/2018


ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N°1303 - 2018 CUC: 0010-6-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 05/07/2018


Quim. 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 4



INFORME DE ENSAYO: 34042/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	303642/2018-1.0
Fecha de Muestreo	21/06/2018
Hora de Muestreo	16:55:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303643/2018-1.0
Fecha de Muestreo	21/06/2018
Hora de Muestreo	17:09:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303644/2018-1.0
Fecha de Muestreo	21/06/2018
Hora de Muestreo	08:25:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303645/2018-1.0
Fecha de Muestreo	21/06/2018
Hora de Muestreo	10:01:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303646/2018-1.0
Fecha de Muestreo	21/06/2018
Hora de Muestreo	11:04:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303647/2018-1.0
Fecha de Muestreo	21/06/2018
Hora de Muestreo	11:23:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE



INFORME DE ENSAYO: 34042/2018

N° ALS LS 303648/2018-1.0
Fecha de Muestreo 21/06/2018
Hora de Muestreo 10:21:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RNucu4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	0,239	0,000

N° ALS LS 303649/2018-1.0
Fecha de Muestreo 22/06/2018
Hora de Muestreo 11:55:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QTiw1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS 303650/2018-1.0
Fecha de Muestreo 22/06/2018
Hora de Muestreo 12:05:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara10

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

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

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,002	0,010	mg/L	< 0,002	27/06/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	95,2	70-130	27/06/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
RMara2	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara3	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara4	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 34042/2018

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
RNucu2	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu3	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu4	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QTIwl1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	22/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara10	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	22/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 34042/2018, 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
RMara2	303642/2018-1.0	tutqrqp&3246303
RMara3	303643/2018-1.0	uutqrqp&3346303
RMara4	303644/2018-1.0	lluqrqp&3446303
RNucu1	303645/2018-1.0	mliqrqp&3546303
RNucu2	303646/2018-1.0	nluqrqp&3646303
RNucu3	303647/2018-1.0	oluqrqp&3746303

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RNucu4	303648/2018-1.0	pluqrqp&3846303
QTIwl1	303649/2018-1.0	qluqrqp&3946303
RMara10	303650/2018-1.0	rluqrqp&3056303

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 34043/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N°1303 - 2018 CUC: 0010-6-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 05/07/2018

Quim. 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 3



INFORME DE ENSAYO: 34043/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	303651/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	22/06/2018					
Hora de Muestreo	13:47:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RMara11					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra Barranca/Pastaza/Lagunas/Urarinas-Datam del Marañón/Alto Amazonas/Loreto-Loreto.

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,002	0,010	mg/L	< 0,002	27/06/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	95,2	70-130	27/06/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
RMara11	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	22/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 34043/2018, 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
RMara11	303651/2018-1.0	sluqrp&3156303

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



INFORME DE ENSAYO: 34043/2018

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 34046/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N°1303 - 2018 CUC: 0010-6-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 05/07/2018

Quim. 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 4



INFORME DE ENSAYO: 34046/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS 303660/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 20/06/2018
 Hora de Muestreo 16:10:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara6

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS 303661/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 20/06/2018
 Hora de Muestreo 15:50:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara7

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS 303662/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 20/06/2018
 Hora de Muestreo 12:25:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara8

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS 303663/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 20/06/2018
 Hora de Muestreo 09:00:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara9

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS 303664/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 20/06/2018
 Hora de Muestreo 17:55:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RUrit1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS 303665/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 20/06/2018
 Hora de Muestreo 18:10:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RUrit2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE



INFORME DE ENSAYO: 34046/2018

N° ALS LS 303666/2018-1.0
Fecha de Muestreo 21/06/2018
Hora de Muestreo 17:19:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QBarr1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS 303667/2018-1.0
Fecha de Muestreo 21/06/2018
Hora de Muestreo 16:39:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QSapa1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS 303668/2018-1.0
Fecha de Muestreo 21/06/2018
Hora de Muestreo 10:50:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QSapi1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS 303669/2018-1.0
Fecha de Muestreo 21/06/2018
Hora de Muestreo 16:26:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMarz1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra Barranca/Pastaza/Lagunas/Urarinas-Datam del Marañón/Alto Amazonas/Loreto-Loreto.

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,002	0,010	mg/L	< 0,002	27/06/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	95,2	70-130	27/06/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 34046/2018

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
RMara6	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara7	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara8	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara9	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit2	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	20/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QBarr1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapa1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapi1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 34046/2018, 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
RMara6	303660/2018-1.0	mmuqrqp&3066303
RMara7	303661/2018-1.0	nmuqrqp&3166303
RMara8	303662/2018-1.0	omuqrqp&3266303
RMara9	303663/2018-1.0	pmuqrqp&3366303
RUrit1	303664/2018-1.0	qmuqrqp&3466303

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RUrit2	303665/2018-1.0	rmuqrqp&3566303
QBarr1	303666/2018-1.0	smuqrqp&3666303
QSapa1	303667/2018-1.0	tmuqrqp&3766303
QSapi1	303668/2018-1.0	umuqrqp&3866303
RMara1	303669/2018-1.0	lmuqrqp&3966303

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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.

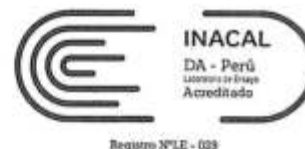
El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de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



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 34045/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N°1303 - 2018 CUC: 0010-6-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 04/07/2018

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 3



INFORME DE ENSAYO: 34045/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	303657/2018-1.1					
Fecha de Muestreo	21/06/2018					
Hora de Muestreo	12:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	DUP-1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	0,278	0,015

N° ALS LS	303658/2018-1.1					
Fecha de Muestreo	21/06/2018					
Hora de Muestreo	12:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	DUP-2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

N° ALS LS	303659/2018-1.1					
Fecha de Muestreo	21/06/2018					
Hora de Muestreo	12:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	DUP-3					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,002	0,010	< 0,002	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

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

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,002	0,010	mg/L	< 0,002	27/06/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	95,2	70-130	27/06/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
DUP-1	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DUP-2	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 34045/2018

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
DUP-3	Cliente	Aguas Superficiales	26/06/2018	21/06/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-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 34045/2018, 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
DUP-1	303657/2018-1.1	tqsoorp&3756303
DUP-2	303658/2018-1.1	nrsoorp&3856303
DUP-3	303659/2018-1.1	rrsoorp&3956303

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 11.6

INFORMES DE ENSAYO DE LABORATORIO DEL MONITOREO DE JULIO 2018

[Handwritten signature]



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 39456/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 1437-2018 CUC: 0005-7-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo

Fecha de Emisión: 02/08/2018

Quím. Evelyn Miñan Castillo

CQP: 778

Jefe de Calidad – UEN Perú

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

Pág. 1 de 3



INFORME DE ENSAYO: 39456/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS	351567/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	18/07/2018					
Hora de Muestreo	13:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	DUP-1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	351568/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	19/07/2018					
Hora de Muestreo	13:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	DUP-2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	351569/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	19/07/2018					
Hora de Muestreo	13:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	DUP-3					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Barranca, Pastaza, Laguna y Urarinas - Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	24/07/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	97,9	70-130	24/07/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
DUP-1	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DUP-2	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 39456/2018

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
DUP-3	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	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 39456/2018, 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
DUP-1	351567/2018-1.0	qgsnorp&3765153
DUP-2	351568/2018-1.0	rqsnozp&3865153
DUP-3	351569/2018-1.0	sqsnozp&3965153

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 39452/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 1437-2018 CUC: 0005-7-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo

Fecha de Emisión: 02/08/2018

Quím. Evelyn Miñan Castillo

CQP: 778

Jefe de Calidad – UEN Perú

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

Pág. 1 de 4



INFORME DE ENSAYO: 39452/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	351519/2018-1.0
Fecha de Muestreo	18/07/2018
Hora de Muestreo	16:55:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	Q5baa1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	351520/2018-1.0
Fecha de Muestreo	18/07/2018
Hora de Muestreo	16:10:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara6
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	351522/2018-1.0
Fecha de Muestreo	18/07/2018
Hora de Muestreo	17:55:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RUnit2
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	351524/2018-1.0
Fecha de Muestreo	18/07/2018
Hora de Muestreo	17:58:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RUnit1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	351526/2018-1.0
Fecha de Muestreo	18/07/2018
Hora de Muestreo	18:02:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QInf1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	351528/2018-1.0
Fecha de Muestreo	19/07/2018
Hora de Muestreo	06:50:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara5
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE



INFORME DE ENSAYO: 39452/2018

N° ALS LS 351530/2018-1.0
Fecha de Muestreo 19/07/2018
Hora de Muestreo 08:10:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QPato2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 351532/2018-1.1
Fecha de Muestreo 19/07/2018
Hora de Muestreo 07:40:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QPato1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 351534/2018-1.0
Fecha de Muestreo 19/07/2018
Hora de Muestreo 07:55:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QPisc1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 351536/2018-1.0
Fecha de Muestreo 19/07/2018
Hora de Muestreo 09:00:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Lagunas - Alto Amazonas - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	24/07/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	97,9	70-130	24/07/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 39452/2018

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
QSaba1	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara6	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit2	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit1	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QInfi1	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara5	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato2	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato1	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPisc1	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara4	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	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 39452/2018, 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
QSaba1	351519/2018-1.0	qpsnorp&3915153
RMara6	351520/2018-1.0	rpsnorp&3025153
RUrit2	351522/2018-1.0	spsnorp&3225153
RUrit1	351524/2018-1.0	tpsnorp&3425153
QInfi1	351526/2018-1.0	upsnorp&3625153

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RMara5	351528/2018-1.0	lqsnorp&3825153
QPato2	351530/2018-1.0	mqsnorp&3035153
QPato1	351532/2018-1.1	spmnmosp&3235153
QPisc1	351534/2018-1.0	oqsnorp&3435153
RMara4	351536/2018-1.0	pqsnorp&3635153

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 39448/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 1437-2018 CUC: 0005-7-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo

Fecha de Emisión: 02/08/2018

Quím. Evelyn Miñan Castillo
CQP: 778
Jefe de Calidad – UEN Perú

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

Pág. 1 de 4



INFORME DE ENSAYO: 39448/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	351496/2018-1.0
Fecha de Muestreo	17/07/2018
Hora de Muestreo	16:30:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara11

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	351497/2018-1.0
Fecha de Muestreo	18/07/2018
Hora de Muestreo	07:10:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara10

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	351498/2018-1.0
Fecha de Muestreo	18/07/2018
Hora de Muestreo	09:50:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara9

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	351499/2018-1.0
Fecha de Muestreo	18/07/2018
Hora de Muestreo	10:50:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QYana2-V

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	351500/2018-1.0
Fecha de Muestreo	18/07/2018
Hora de Muestreo	12:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QYana1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	351501/2018-1.0
Fecha de Muestreo	18/07/2018
Hora de Muestreo	12:50:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara8

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE



INFORME DE ENSAYO: 39448/2018

N° ALS LS 351502/2018-1.0
Fecha de Muestreo 18/07/2018
Hora de Muestreo 13:30:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QCuni2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 351503/2018-1.0
Fecha de Muestreo 18/07/2018
Hora de Muestreo 14:36:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QCuni1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 351504/2018-1.0
Fecha de Muestreo 18/07/2018
Hora de Muestreo 17:25:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara7

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 351505/2018-1.0
Fecha de Muestreo 18/07/2018
Hora de Muestreo 07:45:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QTW11

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Urarinas, Lagunas - Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	24/07/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	24/07/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	103,5	70-130	24/07/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	97,9	70-130	24/07/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

INFORME DE ENSAYO: 39448/2018

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
RMara11	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	17/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara10	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara9	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QYana2-V	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QYana1	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara8	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni2	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni1	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara7	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QTiwi1	Ciente	Aguas Superficiales	23/07/2018	18/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	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 39448/2018, 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
RMara11	351496/2018-1.0	qosnorp&3694153
RMara10	351497/2018-1.0	rosnorp&3794153
RMara9	351498/2018-1.0	tosnorp&3894153
QYana2-V	351499/2018-1.0	uosnorp&3994153
QYana1	351500/2018-1.0	lpsnorp&3005153

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RMara8	351501/2018-1.0	mpsnorp&3105153
QCuni2	351502/2018-1.0	npsnorp&3205153
QCuni1	351503/2018-1.0	opsnorp&3305153
RMara7	351504/2018-1.0	ppsnorp&3405153
QTiwi1	351505/2018-1.0	sosnorp&3505153

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 39444/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 1437-2018 CUC: 0005-7-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo

Fecha de Emisión: 02/08/2018

Quím. Evelyn Miñan Castillo

CQP: 778

Jefe de Calidad – UEN Perú

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

Pág. 1 de 4



INFORME DE ENSAYO: 39444/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	351447/2018-1.0
Fecha de Muestreo	19/07/2018
Hora de Muestreo	10:04:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu2
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	351448/2018-1.0
Fecha de Muestreo	19/07/2018
Hora de Muestreo	10:17:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	Q5api1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	351449/2018-1.0
Fecha de Muestreo	19/07/2018
Hora de Muestreo	10:45:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu4
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	351450/2018-1.0
Fecha de Muestreo	19/07/2018
Hora de Muestreo	11:20:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	351451/2018-1.0
Fecha de Muestreo	19/07/2018
Hora de Muestreo	12:05:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RNucu3
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	351452/2018-1.0
Fecha de Muestreo	19/07/2018
Hora de Muestreo	17:18:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMera3
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE



INFORME DE ENSAYO: 39444/2018

N° ALS LS 351453/2018-1.0
Fecha de Muestreo 19/07/2018
Hora de Muestreo 17:30:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 351454/2018-1.0
Fecha de Muestreo 19/07/2018
Hora de Muestreo 17:34:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 351455/2018-1.0
Fecha de Muestreo 19/07/2018
Hora de Muestreo 18:06:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QSapa1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 351456/2018-1.0
Fecha de Muestreo 20/07/2018
Hora de Muestreo 07:50:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QBarr1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/-: 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.

Procedencia de la muestra: Barrana y Pastaza - Loreto, Datem del Marañon - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	24/07/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	103,5	70-130	24/07/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 39444/2018

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
RNucu2	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapi1	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu4	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu1	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu3	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara3	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara2	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara1	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapa1	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	19/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QBarr1	Cliente	Aguas Superficiales	23/07/2018	20/07/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	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 39444/2018, 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
RNucu2	351447/2018-1.0	qnsnorp&3744153
QSapi1	351448/2018-1.0	rnsnorp&3844153
RNucu4	351449/2018-1.0	snsnorp&3944153
RNucu1	351450/2018-1.0	tnsnorp&3054153
RNucu3	351451/2018-1.0	unsnorp&3154153

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RMara3	351452/2018-1.0	lonsnorp&3254153
RMara2	351453/2018-1.0	mosnorp&3354153
RMara1	351454/2018-1.0	nosnorp&3454153
QSapa1	351455/2018-1.0	oosnorp&3554153
QBarr1	351456/2018-1.0	posnorp&3654153

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 11.7

INFORMES DE ENSAYO DE LABORATORIO DEL MONITOREO DE AGOSTO 2018

[Handwritten signature]



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 43039/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 1531-2018 CUC: 0004-8-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 17/08/2018

Quím. Karin Zelada Trigos

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 4



INFORME DE ENSAYO: 43039/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS 381370/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 06/08/2018
 Hora de Muestreo 07:16:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 381371/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 06/08/2018
 Hora de Muestreo 07:45:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación QSapa1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 381372/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 06/08/2018
 Hora de Muestreo 07:10:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 381373/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 06/08/2018
 Hora de Muestreo 08:25:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación QBar1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 381374/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 06/08/2018
 Hora de Muestreo 06:56:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS 381375/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 06/08/2018
 Hora de Muestreo 15:10:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RNucu1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE



INFORME DE ENSAYO: 43039/2018

N° ALS LS							381376/2018-1.0
Fecha de Muestreo							06/08/2018
Hora de Muestreo							15:45:00
Tipo de Muestra							Aguas Superficiales
Identificación							Q5apit1
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE	

N° ALS LS							381377/2018-1.0
Fecha de Muestreo							06/08/2018
Hora de Muestreo							14:19:00
Tipo de Muestra							Aguas Superficiales
Identificación							RNucu2
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE	

N° ALS LS							381378/2018-1.0
Fecha de Muestreo							06/08/2018
Hora de Muestreo							16:20:00
Tipo de Muestra							Aguas Superficiales
Identificación							RNucu3
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE	

N° ALS LS							381379/2018-1.0
Fecha de Muestreo							06/08/2018
Hora de Muestreo							14:50:00
Tipo de Muestra							Aguas Superficiales
Identificación							RNucu4
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo							
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	0,1013	0,0372	

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Barranca/Pastaza/Lagunas/Urañinas - Datem del Marañon/Alto Amazonas/Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	11/08/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	108,8	70-130	11/08/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 43039/2018

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
RMara1	Ciente	Aguas Superficiales	09/08/2018	06/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapa1	Ciente	Aguas Superficiales	09/08/2018	06/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara2	Ciente	Aguas Superficiales	09/08/2018	06/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QBarr1	Ciente	Aguas Superficiales	09/08/2018	06/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara3	Ciente	Aguas Superficiales	09/08/2018	06/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu1	Ciente	Aguas Superficiales	09/08/2018	06/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapi1	Ciente	Aguas Superficiales	09/08/2018	06/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu2	Ciente	Aguas Superficiales	09/08/2018	06/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu3	Ciente	Aguas Superficiales	09/08/2018	06/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu4	Ciente	Aguas Superficiales	09/08/2018	06/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	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 43039/2018, 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
RMara1	381370/2018-1.0	ortotrp&3073183
QSapa1	381371/2018-1.0	prtotrp&3173183
RMara2	381372/2018-1.0	qrtotrp&3273183
QBarr1	381373/2018-1.0	rtotrp&3373183
RMara3	381374/2018-1.0	srtp&3473183

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RNucu1	381375/2018-1.0	trtp&3573183
QSapi1	381376/2018-1.0	urtotrp&3673183
RNucu2	381377/2018-1.0	istotrp&3773183
RNucu3	381378/2018-1.0	mstotrp&3873183
RNucu4	381379/2018-1.0	nstotrp&3973183

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 43042/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 1531-2018 CUC: 0004-8-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 17/08/2018

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 4



INFORME DE ENSAYO: 43042/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	381380/2018-1.0
Fecha de Muestreo	05/08/2018
Hora de Muestreo	13:15:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara4
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	381381/2018-1.0
Fecha de Muestreo	05/08/2018
Hora de Muestreo	12:15:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QPisc1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	381382/2018-1.0
Fecha de Muestreo	05/08/2018
Hora de Muestreo	11:56:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QPato1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	381383/2018-1.0
Fecha de Muestreo	05/08/2018
Hora de Muestreo	12:40:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QPato2
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	381384/2018-1.0
Fecha de Muestreo	05/08/2018
Hora de Muestreo	11:28:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	RMara5
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	381385/2018-1.0
Fecha de Muestreo	05/08/2018
Hora de Muestreo	11:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	QInfi1
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE



INFORME DE ENSAYO: 43042/2018

N° ALS LS	381386/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	05/08/2018					
Hora de Muestreo	10:50:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RUrit1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	381387/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	05/08/2018					
Hora de Muestreo	10:36:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RUrit2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	381388/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	05/08/2018					
Hora de Muestreo	09:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RMara6					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	381389/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	05/08/2018					
Hora de Muestreo	09:20:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QSaba1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/-: 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.

Procedencia de la muestra: Barranca/Pastaza/Lagunas/Urarinas - Datum del Marañon/Alto Amazonas/Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	10/08/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	96,4	70-130	10/08/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 43042/2018

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
RMara4	Cliente	Agua Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPisc1	Cliente	Agua Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato1	Cliente	Agua Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato2	Cliente	Agua Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara5	Cliente	Agua Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QInfi1	Cliente	Agua Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RURit1	Cliente	Agua Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RURit2	Cliente	Agua Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara6	Cliente	Agua Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSaba1	Cliente	Agua Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	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 43042/2018, 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
RMara4	381380/2018-1.0	ostotrp&3083183
QPisc1	381381/2018-1.0	pstotrp&3183183
QPato1	381382/2018-1.0	qstotrp&3283183
QPato2	381383/2018-1.0	rstotrp&3383183
RMara5	381384/2018-1.0	sstotrp&3483183

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
QInfi1	381385/2018-1.0	tstotrp&3583183
RURit1	381386/2018-1.0	ustotrp&3683183
RURit2	381387/2018-1.0	ittotrp&3783183
RMara6	381388/2018-1.0	mtotrp&3883183
QSaba1	381389/2018-1.0	nttotrp&3983183

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 43043/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 1531-2018 CUC: 0004-8-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 17/08/2018

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 4



INFORME DE ENSAYO: 43043/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	381390/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	05/08/2018					
Hora de Muestreo	09:47:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RMara7					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	381391/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	05/08/2018					
Hora de Muestreo	07:20:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QCuni1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	381392/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	04/08/2018					
Hora de Muestreo	17:45:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	QCuni2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	381393/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	04/08/2018					
Hora de Muestreo	16:50:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RMara8					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	381399/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	04/08/2018					
Hora de Muestreo	14:37:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RMara10					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS	381401/2018-1.0					
Fecha de Muestreo	04/08/2018					
Hora de Muestreo	12:47:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	RMara11					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE



INFORME DE ENSAYO: 43043/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

381406/2018-1.0

04/08/2018

15:30:00

Aguas Superficiales

RMara9

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

381408/2018-1.0

04/08/2018

15:00:00

Aguas Superficiales

QTIwi1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Barranca/Pastaza/Lagunas/Urarinas - Datum del Marañon/Alto Amazonas/Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	10/08/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	96,4	70-130	10/08/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
RMara7	Cliente	Aguas Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni1	Cliente	Aguas Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni2	Cliente	Aguas Superficiales	09/08/2018	04/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara8	Cliente	Aguas Superficiales	09/08/2018	04/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara10	Cliente	Aguas Superficiales	09/08/2018	04/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara11	Cliente	Aguas Superficiales	09/08/2018	04/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara9	Cliente	Aguas Superficiales	09/08/2018	04/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QTIwi1	Cliente	Aguas Superficiales	09/08/2018	04/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 43043/2018

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 43043/2018, 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
RMara7	381390/2018-1.0	ottotrp&3093183
QCuni1	381391/2018-1.0	pttotrp&3193183
QCuni2	381392/2018-1.0	qttotrp&3293183
RMara8	381393/2018-1.0	rttotrp&3393183

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RMara10	381399/2018-1.0	uttotrp&3993183
RMara11	381401/2018-1.0	lutotrp&3104183
RMara9	381405/2018-1.0	sttotrp&3604183
QTiw1	381408/2018-1.0	tttotrp&3804183

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



INFORME DE ENSAYO: 43047/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 1531-2018 CUC: 0004-8-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 17/08/2018

Quím. Karin Zelada Trigos

CQP: 830

Sup. Emisión Informes – Lima

"Este documento al ser emitido sin el símbolo de acreditación, no se encuentra dentro del marco de la acreditación otorgada por INACAL - DA."
División - Medio Ambiente

**INFORME DE ENSAYO: 43047/2018****RESULTADOS ANALITICOS****Muestras del ítem: 2**

N° ALS LS 381449/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 01/08/2018
 Hora de Muestreo 12:00:00
 Tipo de Muestra Agua Purificada
 Identificación BKV

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

Muestras del ítem: 3

N° ALS LS 381452/2018-1.0
 Fecha de Muestreo 04/08/2018
 Hora de Muestreo 12:00:00
 Tipo de Muestra Agua Purificada
 Identificación BKC

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Barranca/Pastaza/Lagunas/Urruínas - Datum del Marañon/Alto Amazonas/Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD**Control Blancos**

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	11/08/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	108,8	70-130	11/08/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
BKV	Ciente	Agua Purificada	09/08/2018	01/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BKC	Ciente	Agua Purificada	09/08/2018	04/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 43047/2018

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 43047/2018, 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
BKV	381449/2018-1.0	tutotrp&3944183
BKC	381452/2018-1.0	lluotrp&3254183

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 43048/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 1531-2018 CUC: 0004-8-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 17/08/2018

Quím. Karin Zelada Trigos

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 3



INFORME DE ENSAYO: 43048/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	381456/2018-1.0
Fecha de Muestreo	05/08/2018
Hora de Muestreo	13:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	DUP-01
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	381457/2018-1.0
Fecha de Muestreo	06/08/2018
Hora de Muestreo	12:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	DUP-02
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

N° ALS LS	381458/2018-1.0
Fecha de Muestreo	06/08/2018
Hora de Muestreo	12:00:00
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales
Identificación	DUP-03
Parámetro	Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057 mg/L 0,0008 0,0080 < 0,0008 NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

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

Procedencia de la muestra: Barranca/Pastaza/Lagunas/Uraninas - Datum del Marañon/Alto Amazonas/Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	10/08/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	11/08/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	96,4	70-130	10/08/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	108,8	70-130	11/08/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 43048/2018

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
DUP-01	Cliente	Aguas Superficiales	09/08/2018	05/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DUP-02	Cliente	Aguas Superficiales	09/08/2018	06/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DUP-03	Cliente	Aguas Superficiales	09/08/2018	06/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	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 43048/2018, 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
DUP-01	381456/2018-1.0	mutotrp&3654183
DUP-02	381457/2018-1.0	nutotrp&3754183
DUP-03	381458/2018-1.0	putotrp&3854183

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 11.8

INFORMES DE ENSAYO DE LABORATORIO DEL MONITOREO DE SETIEMBRE 2018

[Handwritten signature]



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 50847/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 1783-2018 CUC: 0013-9-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 24/09/2018

Quim. Karin Zelada Trigos

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 11



INFORME DE ENSAYO: 50847/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

Nº ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446863/2018-1.0
08/09/2018
12:45:00
Aguas Superficiales
RMara11

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	3,396	0,128
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00279	0,00026
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,019	0,008
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0695	0,0023
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	19,40	0,75
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00200	0,00017
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0033	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00838	0,00052
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	4,281	0,093
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,54	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0030	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,023	0,087
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,13826	0,00418
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00058	0,00015
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	7,126	0,500
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0036	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,197	0,040
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0039	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	11,1	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1040	0,0024
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0815	0,0017
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0101	0,0006
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0313	0,0009

Nº ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446864/2018-1.0
08/09/2018
14:30:00
Aguas Superficiales
RMara10

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	5,010	0,189
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00396	0,00033
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,011	0,006
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0934	0,0029
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE



INFORME DE ENSAYO: 50847/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446864/2018-1.0
08/09/2018
14:30:00
Aguas Superficiales
RMara10

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	19,73	0,77
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00325	0,00027
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0046	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01278	0,00044
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	6,425	0,135
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,74	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0042	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,655	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,22284	0,01059
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00083	0,00017
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	6,965	0,491
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0053	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,277	0,052
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0058	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	13,4	0,7
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1085	0,0026
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,1309	0,0029
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0135	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0305	0,0009

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446865/2018-1.0
08/09/2018
16:35:00
Aguas Superficiales
RMara9

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	4,864	0,183
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00393	0,00033
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,010	0,006
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0937	0,0030
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	18,98	0,72
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00331	0,00027
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0047	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01372	0,00043
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	6,392	0,135
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,75	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0042	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,609	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,25315	0,01366
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00063	0,00015
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	6,776	0,481
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0054	0,0006



INFORME DE ENSAYO: 50847/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446865/2018-1.0
08/09/2018
16:35:00
Aguas Superficiales
RMara9

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,278	0,052
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0064	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	13,8	0,7
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1064	0,0025
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,1203	0,0026
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0135	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0317	0,0009

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446866/2018-1.0
08/09/2018
15:20:00
Aguas Superficiales
QTIw11

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CRÓMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,764	0,026
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00371	0,00032
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,005	0,004
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0607	0,0020
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	16,87	0,61
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00090	0,00009
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0009	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00226	0,00024
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	3,404	0,075
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,99	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,661	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,26329	0,01477
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,886	0,376
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0013	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,212	0,042
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0012	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	11,5	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0992	0,0022
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0165	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0025	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE



INFORME DE ENSAYO: 50847/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación
Parámetro

446867/2018-1.0
08/09/2018
18:05:00
Aguas Superficiales
QCun11

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,346	0,014
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,004	0,004
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0173	0,0008
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	2,04	0,08
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00107	0,00016
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,105	0,031
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,55	0,13
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,484	0,078
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,07660	0,00150
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,720	0,366
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,109	0,026
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	7,6	0,4
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0304	0,0008
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0084	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0010	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación
Parámetro

446868/2018-1.0
08/09/2018
18:20:00
Aguas Superficiales
QCun12

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,479	0,018
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00051	0,00012
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,003	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0222	0,0010
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	2,42	0,09
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE



INFORME DE ENSAYO: 50847/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446869/2018-1.0
08/09/2018
18:20:00
Aguas Superficiales
QCun02

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,0003	0,00010	0,00151	0,00019
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,169	0,032
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,58	0,13
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,470	0,077
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,07666	0,00150
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,683	0,364
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,122	0,028
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	7,7	0,4
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0325	0,0008
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0132	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0013	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446869/2018-1.0
08/09/2018
17:10:00
Aguas Superficiales
RMara8

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	3,776	0,142
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00297	0,00027
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,008	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0748	0,0024
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	17,44	0,64
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00251	0,00021
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0034	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01016	0,00048
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	4,982	0,107
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,54	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0036	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,193	0,088
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,17341	0,00646
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00059	0,00015
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	7,048	0,496
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0035	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,229	0,045
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0047	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE



INFORME DE ENSAYO: 50847/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446869/2018-1.0
08/09/2018
17:10:00
Aguas Superficiales
RMars8

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	12,5	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0939	0,0021
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0950	0,0021
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0105	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0240	0,0008

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446870/2018-1.0
09/09/2018
08:10:00
Aguas Superficiales
RUrit1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,604	0,021
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0223	0,0010
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	2,24	0,09
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00296	0,00029
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,157	0,032
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,85	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,527	0,078
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,06926	0,00129
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	2,399	0,236
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,122	0,028
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	8,8	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0377	0,0008
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0258	0,0008
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0026	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE



INFORME DE ENSAYO: 50847/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación
Parámetro

446871/2018-1.0
09/09/2018
08:20:00
Aguas Superficiales
Qlnfl1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,498	0,018
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,005	0,004
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0269	0,0011
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	2,90	0,10
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00226	0,00024
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,7386	0,0235
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,72	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,870	0,080
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,07392	0,00142
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00057	0,00014
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	9,480	0,630
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,125	0,028
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	9,8	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0379	0,0008
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0159	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0017	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0148	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación
Parámetro

446872/2018-1.0
09/09/2018
09:00:00
Aguas Superficiales
RMara6

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	5,943	0,223
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00418	0,00035
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,007	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0923	0,0029
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	16,53	0,59
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00391	0,00032
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0054	0,0006

INFORME DE ENSAYO: 50847/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446872/2018-1.0
09/09/2018
09:00:00
Aguas Superficiales
RMara6

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01587	0,00040
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	7,505	0,157
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,75	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0044	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,713	0,092
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,23647	0,01192
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00070	0,00016
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	6,486	0,465
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0057	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,300	0,056
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0071	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	14,3	0,7
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0993	0,0023
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,1583	0,0037
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,00003	0,000050	< 0,00003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0149	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0348	0,0009

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Barranca, Pastaza, Lagunas y Uruarinas - Datern del Marañon, Alto Amazonas y Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	18/09/2018
Antimonio (Sb)	0,00004	0,00020	mg/L	< 0,00004	18/09/2018
Arsénico (As)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Bario (Ba)	0,0001	0,0002	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Berilio (Be)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Bismuto (Bi)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Boro (B)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	18/09/2018
Cadmio (Cd)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	18/09/2018
Calcio (Ca)	0,10	0,15	mg/L	< 0,10	18/09/2018
Cobalto (Co)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	18/09/2018
Cobre (Cu)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Cromo (Cr)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Estaño (Sn)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Estroncio (Sr)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Fosforo (P)	0,015	0,050	mg/L	< 0,015	18/09/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	14/09/2018
Hierro (Fe)	0,0004	0,0020	mg/L	< 0,0004	18/09/2018
Litio (Li)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Magnesio (Mg)	0,003	0,010	mg/L	< 0,003	18/09/2018
Manganeso (Mn)	0,00003	0,00020	mg/L	< 0,00003	18/09/2018



INFORME DE ENSAYO: 50847/2018

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Mercurio (Hg)	0,00003	0,00009	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Molibdeno (Mo)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Niquel (Ni)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Plata (Ag)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Plomo (Pb)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Potasio (K)	0,04	0,10	mg/L	< 0,04	18/09/2018
Selenio (Se)	0,0004	0,0005	mg/L	< 0,0004	18/09/2018
Silicio (Si)	0,2	0,3	mg/L	< 0,2	18/09/2018
Sodio (Na)	0,006	0,040	mg/L	< 0,006	18/09/2018
Talio (Tl)	0,00002	0,00004	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Titanio (Ti)	0,0002	0,0005	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Uranio (U)	0,00003	0,00050	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Vanadio (V)	0,0001	0,0005	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Zinc (Zn)	0,01	0,02	mg/L	< 0,01	18/09/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	107,9	80-120	18/09/2018
Antimonio (Sb)	104,1	80-120	18/09/2018
Arsénico (As)	113,4	80-120	18/09/2018
Bario (Ba)	109,6	80-120	18/09/2018
Berilio (Be)	111,2	80-120	18/09/2018
Bismuto (Bi)	105,7	80-120	18/09/2018
Boro (B)	100,0	80-120	18/09/2018
Cadmio (Cd)	109,7	80-120	18/09/2018
Calcio (Ca)	105,5	80-120	18/09/2018
Cobalto (Co)	108,2	80-120	18/09/2018
Cobre (Cu)	109,3	80-120	18/09/2018
Cromo (Cr)	113,0	80-120	18/09/2018
Estaño (Sn)	112,0	80-120	18/09/2018
Estroncio (Sr)	117,4	80-120	18/09/2018
Fosforo (P)	103,2	80-120	18/09/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	86,3	70-130	14/09/2018
Hierro (Fe)	106,3	80-120	18/09/2018
Litio (Li)	109,8	80-120	18/09/2018
Magnesio (Mg)	109,1	80-120	18/09/2018
Manganeso (Mn)	111,4	80-120	18/09/2018
Mercurio (Hg)	111,2	80-120	18/09/2018
Molibdeno (Mo)	112,9	80-120	18/09/2018
Niquel (Ni)	96,2	80-120	18/09/2018
Plata (Ag)	109,1	80-120	18/09/2018
Plomo (Pb)	104,6	80-120	18/09/2018
Potasio (K)	108,1	80-120	18/09/2018
Selenio (Se)	118,2	80-120	18/09/2018
Silicio (Si)	104,0	80-120	18/09/2018
Sodio (Na)	104,4	80-120	18/09/2018
Talio (Tl)	109,5	80-120	18/09/2018
Titanio (Ti)	111,4	80-120	18/09/2018
Uranio (U)	104,7	80-120	18/09/2018
Vanadio (V)	107,6	80-120	18/09/2018
Zinc (Zn)	106,0	80-120	18/09/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 50847/2018

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
RMara11	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	08/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara10	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	08/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara9	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	08/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QTiw1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	08/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	08/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni2	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	08/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara8	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	08/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QInfi1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara6	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
11420	LME	Metales Totales por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 50847/2018, 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
RMara11	446863/2018-1.0	lpqousp&4368644
RMara10	446864/2018-1.0	mpqousp&4468644
RMara9	446865/2018-1.0	npqousp&4568644
QTiw1	446866/2018-1.0	opqousp&4668644
QCuni1	446867/2018-1.0	ppqousp&4768644

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
QCuni2	446868/2018-1.0	qqqousp&4868644
RMara8	446869/2018-1.0	rpqousp&4968644
RUrit1	446870/2018-1.0	spqousp&4078644
QInfi1	446871/2018-1.0	tpqousp&4178644
RMara6	446872/2018-1.0	upqousp&4278644

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 50856/2018


ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 1783-2018 CUC: 0013-9-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 24/09/2018



Quim. Karin Zelada Trigos
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 11



INFORME DE ENSAYO: 50856/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446873/2018-1.1
09/09/2018
09:32:00
Aguas Superficiales
RMara7

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	1,967	0,073
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00170	0,00019
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,011	0,006
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0431	0,0015
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	7,87	0,23
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00134	0,00012
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0020	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00715	0,00054
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	2,885	0,065
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,13	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0017	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,234	0,082
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,09932	0,00229
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,367	0,347
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0023	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,158	0,034
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0024	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,2	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0623	0,0012
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0539	0,0012
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0059	0,0006
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0168	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446874/2018-1.1
09/09/2018
10:05:00
Aguas Superficiales
RMara5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	6,680	0,250
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00500	0,00040
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,061	0,018
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,1003	0,0031
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE



INFORME DE ENSAYO: 50856/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación
Parámetro

446874/2018-1.1
09/09/2018
10:05:00
Aguas Superficiales
RMara5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	18,32	0,69
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00406	0,00033
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0059	0,0006
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01846	0,00038
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	8,168	0,170
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,83	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0061	0,0006
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,870	0,093
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,25205	0,01354
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00062	0,00015
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	7,502	0,521
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0063	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,303	0,056
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0078	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	14,3	0,7
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1159	0,0029
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,1833	0,0046
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	0,000414	0,000079
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0164	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0359	0,0010

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación
Parámetro

446875/2018-1.1
09/09/2018
11:51:00
Aguas Superficiales
RMara4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	5,316	0,200
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00372	0,00032
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,045	0,015
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0866	0,0027
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	16,19	0,57
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00334	0,00027
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0045	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01566	0,00041
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	6,479	0,136
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,70	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0048	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,637	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,21217	0,00961
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00063	0,00015
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	6,306	0,455
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0055	0,0006



INFORME DE ENSAYO: 50856/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446875/2018-1.1
09/09/2018
11:51:00
Aguas Superficiales
RMara4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,276	0,052
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0067	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	13,8	0,7
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1007	0,0023
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,1403	0,0032
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	0,000302	0,000071
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0130	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0307	0,0009

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446876/2018-1.1
09/09/2018
11:00:00
Aguas Superficiales
QPisc1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,499	0,018
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00511	0,00040
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,086	0,024
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0846	0,0027
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	33,49	1,77
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00041	0,00005
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00196	0,00022
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,176	0,032
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	3,63	0,16
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0038	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	7,834	0,129
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,16630	0,00596
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00528	0,00059
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	87,34	4,43
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,273	0,052
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	22,9	1,0
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1903	0,0073
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0141	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	0,000320	0,000072
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0038	0,0006
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE



INFORME DE ENSAYO: 50856/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446877/2018-1.1
09/09/2018
10:40:00
Aguas Superficiales
QPato1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,215	0,010
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00145	0,00018
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,041	0,014
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0488	0,0017
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	7,09	0,21
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00028	0,00004
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00070	0,00014
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,209	0,033
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,55	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0034	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	4,223	0,096
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,05300	0,00091
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00110	0,00019
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	23,15	1,36
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,177	0,037
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	16,8	0,8
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0681	0,0013
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0057	0,0006
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0011	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446878/2018-1.1
09/09/2018
11:18:00
Aguas Superficiales
QPato2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,328	0,013
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00171	0,00019
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,028	0,010
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0531	0,0018
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	7,73	0,23
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00034	0,00005
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE



INFORME DE ENSAYO: 50856/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446878/2018-1.1
09/09/2018
11:18:00
Aguas Superficiales
QPato2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,0003	0,00010	0,00131	0,00018
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,403	0,036
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,0003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,55	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0023	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	4,305	0,096
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,0003	0,00020	0,06095	0,00108
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00134	0,00022
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	24,06	1,41
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,199	0,040
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00026	0,00022
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	17,7	0,8
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0745	0,0015
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0087	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0014	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446879/2018-1.1
09/09/2018
13:05:00
Aguas Superficiales
RNucu1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,864	0,030
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00391	0,00033
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,015	0,007
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0859	0,0027
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	8,15	0,24
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00057	0,00006
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00404	0,00036
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	3,815	0,084
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,49	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,847	0,086
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,41600	0,03707
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00042	0,00013
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	6,079	0,442
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0013	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,463	0,081
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE



INFORME DE ENSAYO: 50856/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

446879/2018-1.1

09/09/2018

13:05:00

Aguas Superficiales

RNucu1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	13,2	0,7
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0697	0,0014
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0256	0,0008
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0033	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

446880/2018-1.1

09/09/2018

14:05:00

Aguas Superficiales

RNucu2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,446	0,017
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00061	0,00013
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,010	0,006
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0254	0,0011
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	3,92	0,12
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00326	0,00031
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,9868	0,0283
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,02	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,111	0,081
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03451	0,00063
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,229	0,283
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,134	0,030
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0003	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,1	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0490	0,0010
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0187	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0022	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE



INFORME DE ENSAYO: 50856/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación
Parámetro

446881/2018-1.1
09/09/2018
14:35:00
Aguas Superficiales
RNuc3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,406	0,015
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00074	0,00014
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,011	0,006
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0268	0,0011
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	4,90	0,15
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0007	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00270	0,00027
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,179	0,032
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,10	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,680	0,085
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,04171	0,00072
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00029	0,00012
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,163	0,335
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,153	0,033
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	12,0	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0589	0,0011
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0166	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0025	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación
Parámetro

446882/2018-1.1
09/09/2018
13:18:00
Aguas Superficiales
RNuc4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,704	0,024
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00066	0,00013
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,010	0,006
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0292	0,0012
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	3,46	0,11
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00035	0,00005
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE

INFORME DE ENSAYO: 50856/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446882/2018-1.1
09/09/2018
13:18:00
Aguas Superficiales
RNucu4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00424	0,00038
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,115	0,031
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,99	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,953	0,080
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,04471	0,00077
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00027	0,00012
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	2,874	0,263
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0012	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,134	0,030
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,0	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0489	0,0010
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0199	0,0008
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0030	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Barranca, Pastaza, Lagunas y Urruínas - Datem del Maraño, Alto Amazonas y Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	18/09/2018
Antimonio (Sb)	0,00004	0,00020	mg/L	< 0,00004	18/09/2018
Arsénico (As)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Bario (Ba)	0,0001	0,0002	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Berilio (Be)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Bismuto (Bi)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Boro (B)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	18/09/2018
Cadmio (Cd)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	18/09/2018
Calcio (Ca)	0,10	0,15	mg/L	< 0,10	18/09/2018
Cobalto (Co)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	18/09/2018
Cobre (Cu)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Cromo (Cr)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Estaño (Sn)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Estroncio (Sr)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Fosforo (P)	0,015	0,050	mg/L	< 0,015	18/09/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	18/09/2018
Hierro (Fe)	0,0004	0,0020	mg/L	< 0,0004	18/09/2018
Litio (Li)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Magnesio (Mg)	0,003	0,010	mg/L	< 0,003	18/09/2018
Manganeso (Mn)	0,00003	0,00020	mg/L	< 0,00003	18/09/2018

INFORME DE ENSAYO: 50856/2018

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Mercurio (Hg)	0,00003	0,00009	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Molibdeno (Mo)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Niquel (Ni)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Plata (Ag)	0,000003	0,000010	mg/L	< 0,000003	18/09/2018
Plomo (Pb)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Potasio (K)	0,04	0,10	mg/L	< 0,04	18/09/2018
Selenio (Se)	0,0004	0,0005	mg/L	< 0,0004	18/09/2018
Silicio (Si)	0,2	0,3	mg/L	< 0,2	18/09/2018
Sodio (Na)	0,006	0,040	mg/L	< 0,006	18/09/2018
Talio (Tl)	0,00002	0,00004	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Titanio (Ti)	0,0002	0,0005	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Uranio (U)	0,000003	0,000050	mg/L	< 0,000003	18/09/2018
Vanadio (V)	0,0001	0,0005	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Zinc (Zn)	0,01	0,02	mg/L	< 0,01	18/09/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	105,6	80-120	18/09/2018
Antimonio (Sb)	118,2	80-120	18/09/2018
Arsénico (As)	109,9	80-120	18/09/2018
Bario (Ba)	112,6	80-120	18/09/2018
Berilio (Be)	105,1	80-120	18/09/2018
Bismuto (Bi)	117,4	80-120	18/09/2018
Boro (B)	94,0	80-120	18/09/2018
Cadmio (Cd)	109,1	80-120	18/09/2018
Calcio (Ca)	106,9	80-120	18/09/2018
Cobalto (Co)	105,6	80-120	18/09/2018
Cobre (Cu)	108,1	80-120	18/09/2018
Cromo (Cr)	109,6	80-120	18/09/2018
Estaño (Sn)	109,8	80-120	18/09/2018
Estroncio (Sr)	112,8	80-120	18/09/2018
Fosforo (P)	108,8	80-120	18/09/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	83,8	70-130	13/09/2018
Hierro (Fe)	104,0	80-120	18/09/2018
Litio (Li)	106,4	80-120	18/09/2018
Magnesio (Mg)	105,3	80-120	18/09/2018
Manganeso (Mn)	114,7	80-120	18/09/2018
Mercurio (Hg)	110,4	80-120	18/09/2018
Molibdeno (Mo)	111,8	80-120	18/09/2018
Niquel (Ni)	113,4	80-120	18/09/2018
Plata (Ag)	109,8	80-120	18/09/2018
Plomo (Pb)	113,2	80-120	18/09/2018
Potasio (K)	106,5	80-120	18/09/2018
Selenio (Se)	111,6	80-120	18/09/2018
Silicio (Si)	120,0	80-120	18/09/2018
Sodio (Na)	100,9	80-120	18/09/2018
Talio (Tl)	107,3	80-120	18/09/2018
Titanio (Ti)	115,6	80-120	18/09/2018
Uranio (U)	111,2	80-120	18/09/2018
Vanadio (V)	104,6	80-120	18/09/2018
Zinc (Zn)	105,8	80-120	18/09/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 50856/2018

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
RMara7	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara5	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara4	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPisc1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato2	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu2	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu3	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu4	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
11420	LME	Metales Totales por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 50856/2018, 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
RMara7	446873/2018-1.1	lirpstp&4378644
RMara5	446874/2018-1.1	mllrpstp&4478644
RMara4	446875/2018-1.1	nllrpstp&4578644
QPisc1	446876/2018-1.1	olrpstp&4678644
QPato1	446877/2018-1.1	qlrpstp&4778644

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
QPato2	446878/2018-1.1	rllrpstp&4878644
RNucu1	446879/2018-1.1	tlrpstp&4978644
RNucu2	446880/2018-1.1	llmrpstp&4088644
RNucu3	446881/2018-1.1	mmrpstp&4188644
RNucu4	446882/2018-1.1	nllmrpstp&4288644

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 50858/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 1783-2018 CUC: 0013-9-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 24/09/2018

Quím. Karin Zelada Trigos

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 10



INFORME DE ENSAYO: 50858/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del item: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

446883/2018-1.1

09/09/2018

14:16:00

Aguas Superficiales

Q5ap11

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,725	0,024
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00073	0,00013
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0296	0,0012
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	6,67	0,19
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00040	0,00005
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0007	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,000392	0,00035
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,8714	0,0261
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	0,00095	0,00050
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,26	0,11
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,220	0,076
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03016	0,00058
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,659	0,194
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,109	0,026
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0008	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,7	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0465	0,0009
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0099	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0037	0,0006
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

446884/2018-1.1

09/09/2018

08:35:00

Aguas Superficiales

RUrit2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,706	0,024
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0223	0,0010
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE



INFORME DE ENSAYO: 50858/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446884/2018-1.1
09/09/2018
08:35:00
Aguas Superficiales
RUnit2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	2,28	0,09
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0008	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00363	0,00033
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,175	0,032
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,88	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,569	0,078
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,05030	0,00086
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	2,432	0,238
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0013	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,118	0,027
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	8,8	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0378	0,0008
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0298	0,0009
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,0000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0024	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446885/2018-1.1
09/09/2018
09:15:00
Aguas Superficiales
QSuba1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,272	0,012
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,004	0,004
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0154	0,0008
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	1,83	0,08
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00165	0,00020
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,9884	0,0283
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,33	0,12
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,192	0,076
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,06111	0,00109
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,990	0,381
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE



FDT 001 - 02

INFORME DE ENSAYO: 50858/2018

N° ALS 15
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446885/2018-1.1
09/09/2018
09:15:00
Aguas Superficiales
Q5aba1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,126	0,029
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	7,2	0,4
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0251	0,0008
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0082	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0013	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS 15
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446886/2018-1.1
10/09/2018
07:25:00
Aguas Superficiales
RMara1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	5,203	0,196
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00373	0,00032
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,007	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0915	0,0029
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	19,15	0,73
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00328	0,00027
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0052	0,0006
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01398	0,00043
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	6,720	0,141
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,67	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0038	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,660	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,20170	0,00869
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00073	0,00016
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,213	0,338
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0054	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,251	0,048
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0064	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	12,4	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1056	0,0025
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,1414	0,0032
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0146	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0323	0,0009



INFORME DE ENSAYO: 50858/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

446888/2018-1.1

10/09/2018

08:05:00

Aguas Superficiales

QSpal

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,120	0,007
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01446	0,00053
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0349	0,0013
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	15,41	0,54
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00110	0,00010
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	6,085	0,128
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,43	0,12
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,246	0,076
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,36018	0,02773
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00041	0,00013
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	0,743	0,142
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,205	0,041
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	5,2	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0563	0,0011
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0041	0,0006
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0010	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

446889/2018-1.1

10/09/2018

08:30:00

Aguas Superficiales

RMara2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	5,077	0,191
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00364	0,00031
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,007	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0890	0,0028
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	16,63	0,60
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00325	0,00027
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0052	0,0006



INFORME DE ENSAYO: 50858/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

446889/2018-1.1

10/09/2018

08:30:00

Aguas Superficiales

RMara2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,0003	0,00010	0,01344	0,00044
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	6,549	0,138
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,54	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0040	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,454	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,19836	0,00841
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00068	0,00015
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,628	0,305
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0053	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,254	0,049
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0057	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	12,6	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0959	0,0021
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,1445	0,0033
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0141	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0316	0,0009

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

446890/2018-1.1

10/09/2018

09:10:00

Aguas Superficiales

QBarr1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,551	0,020
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00623	0,00047
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0356	0,0013
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	12,24	0,39
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00110	0,00010
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00136	0,00018
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	2,892	0,065
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,53	0,13
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,317	0,077
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,24254	0,01254
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,429	0,181
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0014	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,121	0,028
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE



INFORME DE ENSAYO: 50858/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446890/2018-1.1
10/09/2018
09:10:00
Aguas Superficiales
QBarr1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	5,5	0,4
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0430	0,0009
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0187	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0022	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0192	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446891/2018-1.1
10/09/2018
11:00:00
Aguas Superficiales
RMara3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	3,230	0,122
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00286	0,00027
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,005	0,004
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0654	0,0021
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	17,88	0,66
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00168	0,00015
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0031	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00803	0,00052
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	4,095	0,089
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,38	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0024	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,862	0,086
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,11074	0,00277
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00073	0,00016
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,678	0,308
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0030	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,166	0,035
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0036	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	9,7	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0984	0,0022
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0910	0,0019
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0096	0,0006
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0209	0,0008

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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:

INFORME DE ENSAYO: 50858/2018

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.

Procedencia de la muestra: Barranca, Pastaza, Lagunas y Urrinás - Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	18/09/2018
Antimonio (Sb)	0,00004	0,00020	mg/L	< 0,00004	18/09/2018
Arsénico (As)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Bario (Ba)	0,0001	0,0002	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Berilio (Be)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Bismuto (Bi)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Boro (B)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	18/09/2018
Cadmio (Cd)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	18/09/2018
Calcio (Ca)	0,10	0,15	mg/L	< 0,10	18/09/2018
Cobalto (Co)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	18/09/2018
Cobre (Cu)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Cromo (Cr)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Estaño (Sn)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Estroncio (Sr)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Fosforo (P)	0,015	0,050	mg/L	< 0,015	18/09/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	14/09/2018
Hierro (Fe)	0,0004	0,0020	mg/L	< 0,0004	18/09/2018
Litio (Li)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Magnesio (Mg)	0,003	0,010	mg/L	< 0,003	18/09/2018
Manganeso (Mn)	0,00003	0,00020	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Mercurio (Hg)	0,00003	0,00009	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Molibdeno (Mo)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Níquel (Ni)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Plata (Ag)	0,000003	0,000010	mg/L	< 0,000003	18/09/2018
Plomo (Pb)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Potasio (K)	0,04	0,10	mg/L	< 0,04	18/09/2018
Selenio (Se)	0,0004	0,0005	mg/L	< 0,0004	18/09/2018
Silicio (Si)	0,2	0,3	mg/L	< 0,2	18/09/2018
Sodio (Na)	0,006	0,040	mg/L	< 0,006	18/09/2018
Talio (Tl)	0,00002	0,00004	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Titanio (Ti)	0,0002	0,0005	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Uranio (U)	0,000003	0,000050	mg/L	< 0,000003	18/09/2018
Vanadio (V)	0,0001	0,0005	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Zinc (Zn)	0,01	0,02	mg/L	< 0,01	18/09/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	107,9	80-120	18/09/2018
Antimonio (Sb)	104,1	80-120	18/09/2018
Arsénico (As)	113,4	80-120	18/09/2018
Bario (Ba)	109,6	80-120	18/09/2018
Berilio (Be)	111,2	80-120	18/09/2018
Bismuto (Bi)	105,7	80-120	18/09/2018
Boro (B)	100,0	80-120	18/09/2018
Cadmio (Cd)	109,7	80-120	18/09/2018
Calcio (Ca)	105,5	80-120	18/09/2018
Cobalto (Co)	108,2	80-120	18/09/2018
Cobre (Cu)	109,3	80-120	18/09/2018
Cromo (Cr)	113,0	80-120	18/09/2018
Estaño (Sn)	112,0	80-120	18/09/2018
Estroncio (Sr)	117,4	80-120	18/09/2018
Fosforo (P)	103,2	80-120	18/09/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	83,8	70-130	14/09/2018
Hierro (Fe)	106,3	80-120	18/09/2018
Litio (Li)	109,8	80-120	18/09/2018



INFORME DE ENSAYO: 50858/2018

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Magnesio (Mg)	109,1	80-120	18/09/2018
Manganeso (Mn)	111,4	80-120	18/09/2018
Mercurio (Hg)	111,2	80-120	18/09/2018
Molibdeno (Mo)	112,9	80-120	18/09/2018
Niquel (Ni)	96,2	80-120	18/09/2018
Plata (Ag)	109,1	80-120	18/09/2018
Plomo (Pb)	104,6	80-120	18/09/2018
Potasio (K)	108,1	80-120	18/09/2018
Selenio (Se)	118,2	80-120	18/09/2018
Silicio (Si)	104,0	80-120	18/09/2018
Sodio (Na)	104,4	80-120	18/09/2018
Talio (Tl)	109,5	80-120	18/09/2018
Titanio (Ti)	111,4	80-120	18/09/2018
Uranio (U)	104,7	80-120	18/09/2018
Vanadio (V)	107,6	80-120	18/09/2018
Zinc (Zn)	106,0	80-120	18/09/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
QSapi1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit2	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSaba1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	10/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapa1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	10/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara2	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	10/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QBarr1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	10/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara3	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	10/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
11420	LME	Metales Totales por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 50858/2018, 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
QSapi1	446883/2018-1.1	omrpstp&4388644
RUrit2	446884/2018-1.1	pmrpstp&4488644
QSaba1	446885/2018-1.1	qmrpstp&4588644
RMara1	446886/2018-1.1	rmrpstp&4688644

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
QSapa1	446888/2018-1.1	smrpstp&4888644
RMara2	446889/2018-1.1	tmrpstp&4988644
QBarr1	446890/2018-1.1	umrpstp&4098644
RMara3	446891/2018-1.1	lnrpstp&4198644

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



INFORME DE ENSAYO: 50858/2018

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



INFORME DE ENSAYO: 50859/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 1783-2018 CUC: 0013-9-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 24/09/2018

Quím. Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Sup. Emisión Informes – Lima

"Este documento al ser emitido sin el símbolo de acreditación, no se encuentra dentro del marco de la acreditación otorgada por INACAL - DA."
División - Medio Ambiente

**INFORME DE ENSAYO: 50859/2018****RESULTADOS ANALITICOS****Muestras del ítem: 2**

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

446911/2018-1.0

29/08/2018

13:00:00

Agua Purificada

BK-VIAJERO

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ANÁLISIS DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Aluminio (Al)	11034	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Boro (B)	11034	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11034	mg/L	0,0001	0,0002	< 0,0001	NE
Berilio (Be)	11034	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11034	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11034	mg/L	0,10	0,15	< 0,10	NE
Cadmio (Cd)	11034	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11034	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11034	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Hierro (Fe)	11034	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio (Hg)	11034	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11034	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE
Litio (Li)	11034	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11034	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NE
Manganeso (Mn)	11034	mg/L	0,00003	0,00020	< 0,00003	NE
Molibdeno (Mo)	11034	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11034	mg/L	0,006	0,040	< 0,006	NE
Níquel (Ni)	11034	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fósforo (P)	11034	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11034	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11034	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11034	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11034	mg/L	0,2	0,3	< 0,2	NE
Estaño (Sn)	11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11034	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Titanio (Ti)	11034	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11034	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11034	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11034	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11034	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Muestras del ítem: 3

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

446912/2018-1.0

08/09/2018

16:00:00

Agua Purificada

BK-C

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ANÁLISIS DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Aluminio (Al)	11034	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Boro (B)	11034	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11034	mg/L	0,0001	0,0002	< 0,0001	NE
Berilio (Be)	11034	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11034	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11034	mg/L	0,10	0,15	< 0,10	NE
Cadmio (Cd)	11034	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11034	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE



INFORME DE ENSAYO: 50859/2018

Nº ALS LS
 Fecha de Muestreo
 Hora de Muestreo
 Tipo de Muestra
 Identificación

446912/2018-1.0
 08/09/2018
 16:00:00
 Agua Purificada
 BK-C

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cromo (Cr)	11034	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Hierro (Fe)	11034	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio (Hg)	11034	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11034	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE
Litio (Li)	11034	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11034	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NE
Manganeso (Mn)	11034	mg/L	0,00003	0,00020	< 0,00003	NE
Molibdeno (Mo)	11034	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11034	mg/L	0,006	0,040	< 0,006	NE
Níquel (Ni)	11034	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11034	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11034	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11034	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11034	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11034	mg/L	0,2	0,3	< 0,2	NE
Estaño (Sn)	11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11034	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Titanio (Ti)	11034	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11034	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11034	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11034	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11034	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Barranca, Pastaza, Lagunas y Urarinas - Datem del Maraño, Alto Amazonas y Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	18/09/2018
Antimonio (Sb)	0,00004	0,00020	mg/L	< 0,00004	18/09/2018
Arsénico (As)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Bario (Ba)	0,0001	0,0002	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Berilio (Be)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Bismuto (Bi)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Boro (B)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	18/09/2018
Cadmio (Cd)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	18/09/2018
Calcio (Ca)	0,10	0,15	mg/L	< 0,10	18/09/2018
Cobalto (Co)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	18/09/2018
Cobre (Cu)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Cromo (Cr)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Estaño (Sn)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Estroncio (Sr)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Fosforo (P)	0,015	0,050	mg/L	< 0,015	18/09/2018
Hierro (Fe)	0,0004	0,0020	mg/L	< 0,0004	18/09/2018
Litio (Li)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Magnesio (Mg)	0,003	0,010	mg/L	< 0,003	18/09/2018
Manganeso (Mn)	0,00003	0,00020	mg/L	< 0,00003	18/09/2018

**INFORME DE ENSAYO: 50859/2018**

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Mercurio (Hg)	0,00003	0,00009	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Molibdeno (Mo)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Níquel (Ni)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Plata (Ag)	0,000003	0,000010	mg/L	< 0,000003	18/09/2018
Plomo (Pb)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Potasio (K)	0,04	0,10	mg/L	< 0,04	18/09/2018
Selenio (Se)	0,0004	0,0005	mg/L	< 0,0004	18/09/2018
Silicio (Si)	0,2	0,3	mg/L	< 0,2	18/09/2018
Sodio (Na)	0,006	0,040	mg/L	< 0,006	18/09/2018
Talio (Tl)	0,00002	0,00004	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Titanio (Ti)	0,0002	0,0005	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Uranio (U)	0,000003	0,000050	mg/L	< 0,000003	18/09/2018
Vanadio (V)	0,0001	0,0005	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Zinc (Zn)	0,01	0,02	mg/L	< 0,01	18/09/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	109,1	80-120	18/09/2018
Antimonio (Sb)	111,8	80-120	18/09/2018
Arsénico (As)	108,8	80-120	18/09/2018
Bario (Ba)	108,4	80-120	18/09/2018
Berilio (Be)	102,5	80-120	18/09/2018
Bismuto (Bi)	115,4	80-120	18/09/2018
Boro (B)	88,0	80-120	18/09/2018
Cadmio (Cd)	107,3	80-120	18/09/2018
Calcio (Ca)	105,1	80-120	18/09/2018
Cobalto (Co)	107,8	80-120	18/09/2018
Cobre (Cu)	110,6	80-120	18/09/2018
Cromo (Cr)	114,0	80-120	18/09/2018
Estaño (Sn)	105,4	80-120	18/09/2018
Estroncio (Sr)	109,4	80-120	18/09/2018
Fosforo (P)	103,6	80-120	18/09/2018
Hierro (Fe)	109,5	80-120	18/09/2018
Litio (Li)	102,2	80-120	18/09/2018
Magnesio (Mg)	107,7	80-120	18/09/2018
Manganeso (Mn)	119,4	80-120	18/09/2018
Mercurio (Hg)	115,6	80-120	18/09/2018
Molibdeno (Mo)	109,4	80-120	18/09/2018
Níquel (Ni)	117,8	80-120	18/09/2018
Plata (Ag)	106,5	80-120	18/09/2018
Plomo (Pb)	109,8	80-120	18/09/2018
Potasio (K)	109,1	80-120	18/09/2018
Selenio (Se)	111,8	80-120	18/09/2018
Silicio (Si)	112,0	80-120	18/09/2018
Sodio (Na)	103,7	80-120	18/09/2018
Talio (Tl)	104,6	80-120	18/09/2018
Titanio (Ti)	110,6	80-120	18/09/2018
Uranio (U)	108,6	80-120	18/09/2018
Vanadio (V)	107,8	80-120	18/09/2018
Zinc (Zn)	107,6	80-120	18/09/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 50859/2018

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
BK-VIAJERO	Ciente	Agua Purificada	13/09/2018	29/08/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BK-C	Ciente	Agua Purificada	13/09/2018	08/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
11034	LME	Metales Totales por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 50859/2018, 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
BK-VIAJERO	446911/2018-1.0	osqousp&4119644
BK-C	446912/2018-1.0	psqousp&4219644

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 50862/2018


ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 1783-2018 CUC: 0013-9-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 24/09/2018


Quim. 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 6



INFORME DE ENSAYO: 50862/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 4

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

446919/2018-1.0

09/09/2018

08:20:00

Aguas Superficiales

DUP1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	1,841	0,068
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,0003	0,0010	0,00166	0,00019
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,010	0,006
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0426	0,0015
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	7,44	0,22
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00121	0,00011
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0017	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00663	0,00054
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	2,637	0,060
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,05	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0018	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,097	0,081
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,09386	0,00208
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,018	0,327
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0022	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,159	0,034
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0024	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	9,9	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0595	0,0012
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0499	0,0011
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,00003	0,000050	< 0,00003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0053	0,0006
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0139	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

446920/2018-1.0

09/09/2018

08:20:00

Aguas Superficiales

DUP2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,460	0,017
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,0003	0,0010	0,00059	0,00013
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,009	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0272	0,0011
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	4,02	0,12
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE



INFORME DE ENSAYO: 50862/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446920/2018-L0
09/09/2018
08:20:00
Aguas Superficiales
DUP2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00355	0,00033
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,054	0,030
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,07	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,204	0,082
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03555	0,00064
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,305	0,287
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,141	0,031
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,4	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0513	0,0010
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0205	0,0008
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0024	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446921/2018-L0
10/09/2018
08:20:00
Aguas Superficiales
DUP3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,511	0,018
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00604	0,00046
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0341	0,0013
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	12,31	0,40
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00117	0,00011
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0008	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00127	0,00018
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	2,885	0,065
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,52	0,13
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,314	0,077
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,24358	0,01264
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,488	0,184
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0015	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,128	0,029
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	5,6	0,4
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE



INFORME DE ENSAYO: 50862/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

446921/2018-1.0
10/09/2018
08:20:00
Aguas Superficiales
DUP3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0418	0,0009
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0161	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0020	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0160	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Barranca, Pastaza, Lagunas y Urrinas - Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	18/09/2018
Antimonio (Sb)	0,00004	0,00020	mg/L	< 0,00004	18/09/2018
Arsénico (As)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Bario (Ba)	0,0001	0,0002	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Berilio (Be)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Bismuto (Bi)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Boro (B)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	18/09/2018
Cadmio (Cd)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	18/09/2018
Calcio (Ca)	0,10	0,15	mg/L	< 0,10	18/09/2018
Cobalto (Co)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	18/09/2018
Cobre (Cu)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Cromo (Cr)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Estaño (Sn)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Estroncio (Sr)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Fosforo (P)	0,015	0,050	mg/L	< 0,015	18/09/2018
Hierro (Fe)	0,0004	0,0020	mg/L	< 0,0004	18/09/2018
Litio (Li)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Magnesio (Mg)	0,003	0,010	mg/L	< 0,003	18/09/2018
Manganeso (Mn)	0,00003	0,00020	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Mercurio (Hg)	0,00003	0,00009	mg/L	< 0,00003	18/09/2018
Molibdeno (Mo)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Níquel (Ni)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Plata (Ag)	0,000003	0,000010	mg/L	< 0,000003	18/09/2018
Plomo (Pb)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Potasio (K)	0,04	0,10	mg/L	< 0,04	18/09/2018
Selenio (Se)	0,0004	0,0005	mg/L	< 0,0004	18/09/2018
Silicio (Si)	0,2	0,3	mg/L	< 0,2	18/09/2018
Sodio (Na)	0,006	0,040	mg/L	< 0,006	18/09/2018
Talio (Tl)	0,00002	0,00004	mg/L	< 0,00002	18/09/2018
Titanio (Ti)	0,0002	0,0005	mg/L	< 0,0002	18/09/2018
Uranio (U)	0,000003	0,000050	mg/L	< 0,000003	18/09/2018
Vanadio (V)	0,0001	0,0005	mg/L	< 0,0001	18/09/2018
Zinc (Zn)	0,01	0,02	mg/L	< 0,01	18/09/2018



INFORME DE ENSAYO: 50862/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	105,6	80-120	18/09/2018
Antimonio (Sb)	118,2	80-120	18/09/2018
Arsénico (As)	109,9	80-120	18/09/2018
Bario (Ba)	112,6	80-120	18/09/2018
Berilio (Be)	105,1	80-120	18/09/2018
Bismuto (Bi)	117,4	80-120	18/09/2018
Boro (B)	94,0	80-120	18/09/2018
Cadmio (Cd)	109,1	80-120	18/09/2018
Calcio (Ca)	106,9	80-120	18/09/2018
Cobalto (Co)	105,6	80-120	18/09/2018
Cobre (Cu)	108,1	80-120	18/09/2018
Cromo (Cr)	109,6	80-120	18/09/2018
Estaño (Sn)	109,8	80-120	18/09/2018
Estroncio (Sr)	112,8	80-120	18/09/2018
Fosforo (P)	108,8	80-120	18/09/2018
Hierro (Fe)	104,0	80-120	18/09/2018
Litio (Li)	106,4	80-120	18/09/2018
Magnesio (Mg)	105,3	80-120	18/09/2018
Manganeso (Mn)	114,7	80-120	18/09/2018
Mercurio (Hg)	110,4	80-120	18/09/2018
Molibdeno (Mo)	111,8	80-120	18/09/2018
Níquel (Ni)	113,4	80-120	18/09/2018
Plata (Ag)	109,8	80-120	18/09/2018
Plomo (Pb)	113,2	80-120	18/09/2018
Potasio (K)	106,5	80-120	18/09/2018
Selenio (Se)	111,6	80-120	18/09/2018
Silicio (Si)	120,0	80-120	18/09/2018
Sodio (Na)	100,9	80-120	18/09/2018
Talio (Tl)	107,3	80-120	18/09/2018
Titanio (Ti)	115,6	80-120	18/09/2018
Uranio (U)	111,2	80-120	18/09/2018
Vanadio (V)	104,6	80-120	18/09/2018
Zinc (Zn)	105,8	80-120	18/09/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
DUP1	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DUP2	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	09/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DUP3	Cliente	Aguas Superficiales	13/09/2018	10/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
11420	LME	Metales Totales por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry



INFORME DE ENSAYO: 50862/2018

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 50862/2018, 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
DUP1	446919/2018-1.0	qsqousp&4919644
DUP2	446920/2018-1.0	rsqousp&4029644
DUP3	446921/2018-1.0	ssqousp&4129644

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 61671/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 2009-2018 CUC: 0004-10-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 05/11/2018

Quim. Karin Zelada Trigos

CQP: 830

Sup. Emisión Informes – Lima

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



INFORME DE ENSAYO: 61671/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 535357/2018-1.0
Hora de Muestreo 24/10/2018
Tipo de Muestra 08:40:00
Identificación Aguas Superficiales
RMara1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	4,409	0,166
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00549	0,00043
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,011	0,006
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0901	0,0028
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	26,76	1,23
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00334	0,00027
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0042	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01137	0,00047
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	5,849	0,124
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	2,01	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0048	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,964	0,094
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,23854	0,01213
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00060	0,00015
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	5,537	0,412
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0055	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,252	0,048
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0071	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	12,0	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1185	0,0030
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0697	0,0015
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	0,000359	0,000075
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0111	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0458	0,0011

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 535358/2018-1.0
Hora de Muestreo 24/10/2018
Tipo de Muestra 08:55:00
Identificación Aguas Superficiales
Q5apa1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,126	0,007
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00925	0,00051
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0456	0,0016
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE



INFORME DE ENSAYO: 61671/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535358/2018-1.0
24/10/2018
08:55:00
Aguas Superficiales
Q5apa1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	23,53	1,00
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00254	0,00021
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0014	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00155	0,00019
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	4,164	0,090
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,91	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,889	0,080
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,5708	0,0702
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00054	0,00014
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,412	0,180
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0020	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,116	0,027
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	4,9	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0736	0,0015
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0028	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0010	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0180	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535359/2018-1.0
24/10/2018
09:36:00
Aguas Superficiales
RMara2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	8,411	0,311
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00603	0,00046
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,010	0,006
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,1019	0,0032
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	29,27	1,42
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00427	0,00034
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0054	0,0006
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01460	0,00042
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	7,563	0,158
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	2,22	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0060	0,0006
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	4,619	0,099
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,30168	0,01941
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00061	0,00015
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	5,911	0,433
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0071	0,0006



INFORME DE ENSAYO: 61671/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535359/2018-1.0

24/10/2018

09:36:00

Aguas Superficiales

RMara2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,277	0,052
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0088	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	12,5	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1267	0,0034
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0881	0,0018
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	0,000420	0,000079
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0136	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0530	0,0013

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535360/2018-1.0

24/10/2018

10:11:00

Aguas Superficiales

QBarr1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	10,03	0,37
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01435	0,00053
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,1582	0,0049
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	37,94	2,19
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00936	0,00051
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0108	0,0006
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,02656	0,00034
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	19,34	0,40
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	2,29	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0094	0,0006
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	6,098	0,111
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,7880	0,1010
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00067	0,00015
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,991	0,213
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0132	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,586	0,099
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0132	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	17,0	0,8
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0983	0,0022
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,1690	0,0041
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	0,000591	0,000091
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0248	0,0008
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0787	0,0019



INFORME DE ENSAYO: 61671/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535361/2018-1.0

24/10/2018

10:40:00

Aguas Superficiales

RMara3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	2,574	0,097
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00396	0,00033
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,007	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0673	0,0022
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	24,41	1,06
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00185	0,00016
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0025	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00759	0,00053
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	3,447	0,076
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,66	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0035	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,459	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,17357	0,00647
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00066	0,00015
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	5,492	0,409
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0033	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,156	0,033
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0042	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	9,1	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1116	0,0027
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0393	0,0010
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0070	0,0006
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0343	0,0009

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535362/2018-1.0

23/10/2018

12:35:00

Aguas Superficiales

RNucu1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,396	0,015
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00083	0,00014
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0299	0,0012
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	5,56	0,16
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE



INFORME DE ENSAYO: 61671/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535362/2018-1.0

23/10/2018

12:35:00

Aguas Superficiales

RNucu1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00306	0,00030
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,302	0,034
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,16	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,725	0,085
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,07938	0,00158
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	5,093	0,387
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,140	0,031
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,5	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0587	0,0011
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0102	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0023	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535363/2018-1.0

23/10/2018

13:18:00

Aguas Superficiales

Q5api1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,530	0,019
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00072	0,00013
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0276	0,0011
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	5,11	0,15
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0006	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00418	0,00037
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,312	0,035
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,15	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,533	0,084
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,06690	0,00123
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,455	0,352
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,133	0,030
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE



INFORME DE ENSAYO: 61671/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535363/2018-1.0

23/10/2018

13:18:00

Aguas Superficiales

QSep11

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,1	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0524	0,0010
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0134	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0026	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0203	0,0008

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535364/2018-1.0

23/10/2018

13:27:00

Aguas Superficiales

RNucu2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,480	0,018
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00065	0,00013
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0266	0,0011
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	5,11	0,15
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0005	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00397	0,00036
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,331	0,035
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,21	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,683	0,085
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,06347	0,00114
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,598	0,360
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,136	0,030
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,4	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0555	0,0011
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0131	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0026	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0192	NE



INFORME DE ENSAYO: 61671/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535365/2018-1.0

23/10/2018

13:50:00

Aguas Superficiales

RNucu3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,563	0,020
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00073	0,00013
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0271	0,0011
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	4,88	0,15
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0007	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00400	0,00036
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,312	0,035
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,15	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,496	0,084
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,06309	0,00113
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,364	0,346
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,134	0,030
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,8	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0522	0,0010
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0178	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0027	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535366/2018-1.0

23/10/2018

12:53:00

Aguas Superficiales

RNucu4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	1,475	0,054
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00091	0,00015
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0408	0,0015
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	5,33	0,16
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00087	0,00009
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0015	0,0004



INFORME DE ENSAYO: 61671/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

535366/2018-1.0

23/10/2018

12:53:00

Aguas Superficiales

RNucua4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,0003	0,00010	0,00576	0,00048
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	2,550	0,059
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,0003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,29	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,916	0,086
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,0003	0,00020	0,11151	0,00281
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,776	0,369
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0019	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,171	0,036
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	11,6	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0606	0,0012
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0365	0,0009
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0046	0,0006
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0141	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Barranca/Pastaza/Lagunas/Urañinas - Datum del Marañon/Alto Amazonas/Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	31/10/2018
Antimonio (Sb)	0,00004	0,00020	mg/L	< 0,00004	31/10/2018
Arsénico (As)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Bario (Ba)	0,0001	0,0002	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Berilio (Be)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Bismuto (Bi)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Boro (B)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	31/10/2018
Cadmio (Cd)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	31/10/2018
Calcio (Ca)	0,10	0,15	mg/L	< 0,10	31/10/2018
Cobalto (Co)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	31/10/2018
Cobre (Cu)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Cromo (Cr)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Estaño (Sn)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Estroncio (Sr)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Fosforo (P)	0,015	0,050	mg/L	< 0,015	31/10/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	29/10/2018
Hierro (Fe)	0,0004	0,0020	mg/L	< 0,0004	31/10/2018
Litio (Li)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Magnesio (Mg)	0,003	0,010	mg/L	< 0,003	31/10/2018
Manganeso (Mn)	0,00003	0,00020	mg/L	< 0,00003	31/10/2018



INFORME DE ENSAYO: 61671/2018

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Mercurio (Hg)	0,00003	0,00009	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Molibdeno (Mo)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Niquel (Ni)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Plata (Ag)	0,000003	0,000010	mg/L	< 0,000003	31/10/2018
Plomo (Pb)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Potasio (K)	0,04	0,10	mg/L	< 0,04	31/10/2018
Selenio (Se)	0,0004	0,0005	mg/L	< 0,0004	31/10/2018
Silicio (Si)	0,2	0,3	mg/L	< 0,2	31/10/2018
Sodio (Na)	0,006	0,040	mg/L	< 0,006	31/10/2018
Talio (Tl)	0,00002	0,00004	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Titanio (Ti)	0,0002	0,0005	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Uranio (U)	0,000003	0,000050	mg/L	< 0,000003	31/10/2018
Vanadio (V)	0,0001	0,0005	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Zinc (Zn)	0,01	0,02	mg/L	< 0,01	31/10/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	115,0	80-120	31/10/2018
Antimonio (Sb)	104,4	80-120	31/10/2018
Arsénico (As)	101,6	80-120	31/10/2018
Bario (Ba)	105,0	80-120	31/10/2018
Berilio (Be)	106,8	80-120	31/10/2018
Bismuto (Bi)	112,1	80-120	31/10/2018
Boro (B)	102,0	80-120	31/10/2018
Cadmio (Cd)	107,0	80-120	31/10/2018
Calcio (Ca)	112,7	80-120	31/10/2018
Cobalto (Co)	106,8	80-120	31/10/2018
Cobre (Cu)	119,2	80-120	31/10/2018
Cromo (Cr)	107,2	80-120	31/10/2018
Estaño (Sn)	113,7	80-120	31/10/2018
Estroncio (Sr)	106,6	80-120	31/10/2018
Fosforo (P)	100,8	80-120	31/10/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	73,5	70-130	29/10/2018
Hierro (Fe)	110,1	80-120	31/10/2018
Litio (Li)	107,6	80-120	31/10/2018
Magnesio (Mg)	111,0	80-120	31/10/2018
Manganeso (Mn)	106,2	80-120	31/10/2018
Mercurio (Hg)	106,0	80-120	31/10/2018
Molibdeno (Mo)	116,3	80-120	31/10/2018
Niquel (Ni)	105,2	80-120	31/10/2018
Plata (Ag)	116,3	80-120	31/10/2018
Plomo (Pb)	118,8	80-120	31/10/2018
Potasio (K)	111,3	80-120	31/10/2018
Selenio (Se)	106,4	80-120	31/10/2018
Silicio (Si)	96,0	80-120	31/10/2018
Sodio (Na)	110,1	80-120	31/10/2018
Talio (Tl)	113,1	80-120	31/10/2018
Titanio (Ti)	95,0	80-120	31/10/2018
Uranio (U)	112,9	80-120	31/10/2018
Vanadio (V)	118,0	80-120	31/10/2018
Zinc (Zn)	118,0	80-120	31/10/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

INFORME DE ENSAYO: 61671/2018

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
RMara1	Cliente	Aguas Superficiales	27/10/2018	24/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapa1	Cliente	Aguas Superficiales	27/10/2018	24/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara2	Cliente	Aguas Superficiales	27/10/2018	24/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QBarr1	Cliente	Aguas Superficiales	27/10/2018	24/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara3	Cliente	Aguas Superficiales	27/10/2018	24/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu1	Cliente	Aguas Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSapi1	Cliente	Aguas Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu2	Cliente	Aguas Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu3	Cliente	Aguas Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RNucu4	Cliente	Aguas Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
11420	LME	Metales Totales por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 61671/2018, 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
RMara1	535357/2018-1.0	olsntup&5753535
QSapa1	535358/2018-1.0	plsntup&5853535
RMara2	535359/2018-1.0	qlsntup&5953535
QBarr1	535360/2018-1.0	rlsntup&5063535
RMara3	535361/2018-1.0	slsntup&5163535

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RNucu1	535362/2018-1.0	tsntup&5263535
QSapi1	535363/2018-1.0	ulsntup&5363535
RNucu2	535364/2018-1.0	lmsntup&5463535
RNucu3	535365/2018-1.0	mmsntup&5563535
RNucu4	535366/2018-1.0	nmsntup&5663535

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 61672/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 2009-2018 CUC: 0004-10-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 05/11/2018

Quím. Karin Zelada Trigos

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 10



INFORME DE ENSAYO: 61672/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535367/2018-1.0
23/10/2018
08:25:00
Aguas Superficiales
RMara7

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	2,897	0,109
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00232	0,00023
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,007	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0645	0,0021
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	17,24	0,63
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00175	0,00015
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0021	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00722	0,00054
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	3,649	0,080
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,58	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0027	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,892	0,086
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,11819	0,00312
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00051	0,00014
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	6,778	0,481
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0037	0,0005
Fósforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,153	0,033
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0032	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,3	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0948	0,0021
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0489	0,0011
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0073	0,0006
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0298	0,0009

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535368/2018-1.0
22/10/2018
18:00:00
Aguas Superficiales
QCuni1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,333	0,013
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00045	0,00012
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,008	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0307	0,0012
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE



INFORME DE ENSAYO: 61672/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535368/2018-1.0
22/10/2018
18:00:00
Aguas Superficiales
QCun11

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	3,86	0,12
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00045	0,00005
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00149	0,00019
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	2,011	0,048
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,94	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,370	0,089
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,19376	0,00803
Molibdèno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00070	0,00016
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	15,21	0,94
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,135	0,030
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	11,5	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0553	0,0011
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0100	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0011	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0180	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535369/2018-1.0
22/10/2018
17:30:00
Aguas Superficiales
QCun12

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,386	0,015
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00138	0,00017
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,007	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0367	0,0014
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	5,13	0,15
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00080	0,00008
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00177	0,00021
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,927	0,047
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,00	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,211	0,088
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,19552	0,00817
Molibdèno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00061	0,00015
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	12,98	0,82
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004



INFORME DE ENSAYO: 61672/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535369/2018-1.0

22/10/2018

17:30:00

Aguas Superficiales

QCuni2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,164	0,035
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	11,5	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0535	0,0011
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0096	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0014	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0236	0,0008

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535370/2018-1.0

22/10/2018

16:33:00

Aguas Superficiales

RMara8

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	4,268	0,161
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00316	0,00028
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,007	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0841	0,0027
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	19,05	0,73
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00293	0,00024
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0038	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01077	0,00047
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	5,533	0,118
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,83	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0039	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,474	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,20452	0,00893
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00046	0,00013
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	7,775	0,536
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0053	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,192	0,039
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0048	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	12,2	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0967	0,0022
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0738	0,0015
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0108	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0250	0,0008



INFORME DE ENSAYO: 61672/2018

N° ALS 15

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535371/2018-1.0

22/10/2018

15:20:00

Aguas Superficiales

RMara9

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	4,437	0,167
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00319	0,00029
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,008	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0860	0,0027
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	19,83	0,77
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00296	0,00024
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0039	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01081	0,00047
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	5,683	0,120
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,81	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0041	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,375	0,089
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,19304	0,00797
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00057	0,00014
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	7,389	0,515
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0054	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,223	0,044
Piomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0050	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	12,3	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0996	0,0023
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0780	0,0016
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0110	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0262	0,0008

N° ALS 15

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535372/2018-1.0

22/10/2018

14:28:00

Aguas Superficiales

Q1iwi1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	5,141	0,194
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00637	0,00048
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0960	0,0030
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	18,16	0,68
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00447	0,00036
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0046	0,0005



INFORME DE ENSAYO: 61672/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535372/2018-1.0

22/10/2018

14:28:00

Aguas Superficiales

QTW11

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01264	0,00045
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	10,95	0,23
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,55	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0043	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	4,717	0,099
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,42895	0,03944
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,969	0,324
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0073	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,422	0,074
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0064	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	13,2	0,7
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0784	0,0016
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0883	0,0018
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0115	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0492	0,0012

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535373/2018-1.0

22/10/2018

14:15:00

Aguas Superficiales

RMars10

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	5,781	0,217
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00391	0,00033
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,008	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,1051	0,0033
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	22,59	0,94
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00431	0,00035
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0055	0,0006
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01483	0,00042
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	7,593	0,159
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	2,07	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0051	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	4,094	0,095
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,27057	0,01560
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00048	0,00014
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	7,867	0,541
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0076	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,288	0,054
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0073	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE



INFORME DE ENSAYO: 61672/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535373/2018-1.0

22/10/2018

14:15:00

Aguas Superficiales

RMara10

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	13,6	0,7
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1108	0,0027
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,1046	0,0022
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	0,000374	0,000076
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0139	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0355	0,0010

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

535374/2018-1.0

22/10/2018

12:50:00

Aguas Superficiales

RMara11

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	3,336	0,126
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00274	0,00026
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,006	0,004
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0736	0,0024
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	20,10	0,79
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00213	0,00018
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0028	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00852	0,00051
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	4,283	0,093
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,66	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0032	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,016	0,087
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,13856	0,00420
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00044	0,00013
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,155	0,557
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0042	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,168	0,035
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0051	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,3	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1015	0,0023
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0560	0,0012
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0088	0,0006
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0315	0,0009

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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:



INFORME DE ENSAYO: 61672/2018

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.

Procedencia de la muestra: Barranca/Pastaza/Lagunas/Urarinas - Datum del Marañon/Alto Amazonas/Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	31/10/2018
Antimonio (Sb)	0,00004	0,00020	mg/L	< 0,00004	31/10/2018
Arsénico (As)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Bario (Ba)	0,0001	0,0002	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Berilio (Be)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Bismuto (Bi)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Boro (B)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	31/10/2018
Cadmio (Cd)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	31/10/2018
Calcio (Ca)	0,10	0,15	mg/L	< 0,10	31/10/2018
Cobalto (Co)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	31/10/2018
Cobre (Cu)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Cromo (Cr)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Estaño (Sn)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Estroncio (Sr)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Fosforo (P)	0,015	0,050	mg/L	< 0,015	31/10/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	29/10/2018
Hierro (Fe)	0,0004	0,0020	mg/L	< 0,0004	31/10/2018
Litio (Li)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Magnesio (Mg)	0,003	0,010	mg/L	< 0,003	31/10/2018
Manganeso (Mn)	0,00003	0,00020	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Mercurio (Hg)	0,00003	0,00009	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Molibdeno (Mo)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Niquel (Ni)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Plata (Ag)	0,000003	0,000010	mg/L	< 0,000003	31/10/2018
Plomo (Pb)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Potasio (K)	0,04	0,10	mg/L	< 0,04	31/10/2018
Selenio (Se)	0,0004	0,0005	mg/L	< 0,0004	31/10/2018
Silicio (Si)	0,2	0,3	mg/L	< 0,2	31/10/2018
Sodio (Na)	0,006	0,040	mg/L	< 0,006	31/10/2018
Talio (Tl)	0,00002	0,00004	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Titanio (Ti)	0,0002	0,0005	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Uranio (U)	0,000003	0,000050	mg/L	< 0,000003	31/10/2018
Vanadio (V)	0,0001	0,0005	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Zinc (Zn)	0,01	0,02	mg/L	< 0,01	31/10/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	111,7	80-120	31/10/2018
Antimonio (Sb)	107,3	80-120	31/10/2018
Arsénico (As)	115,6	80-120	31/10/2018
Bario (Ba)	95,8	80-120	31/10/2018
Berilio (Be)	117,0	80-120	31/10/2018
Bismuto (Bi)	112,4	80-120	31/10/2018
Boro (B)	106,0	80-120	31/10/2018
Cadmio (Cd)	117,3	80-120	31/10/2018
Calcio (Ca)	105,5	80-120	31/10/2018
Cobalto (Co)	117,4	80-120	31/10/2018
Cobre (Cu)	94,5	80-120	31/10/2018
Cromo (Cr)	98,4	80-120	31/10/2018
Estaño (Sn)	115,6	80-120	31/10/2018
Estroncio (Sr)	118,8	80-120	31/10/2018
Fosforo (P)	101,6	80-120	31/10/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	73,5	70-130	29/10/2018
Hierro (Fe)	113,0	80-120	31/10/2018
Litio (Li)	111,6	80-120	31/10/2018



INFORME DE ENSAYO: 61672/2018

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Magnesio (Mg)	110,6	80-120	31/10/2018
Manganeso (Mn)	108,5	80-120	31/10/2018
Mercurio (Hg)	104,4	80-120	31/10/2018
Molibdeno (Mo)	118,1	80-120	31/10/2018
Níquel (Ni)	106,2	80-120	31/10/2018
Plata (Ag)	115,4	80-120	31/10/2018
Plomo (Pb)	105,8	80-120	31/10/2018
Potasio (K)	108,5	80-120	31/10/2018
Selenio (Se)	108,2	80-120	31/10/2018
Silicio (Si)	104,0	80-120	31/10/2018
Sodio (Na)	106,5	80-120	31/10/2018
Talio (Tl)	113,0	80-120	31/10/2018
Titanio (Ti)	98,4	80-120	31/10/2018
Uranio (U)	115,0	80-120	31/10/2018
Vanadio (V)	117,0	80-120	31/10/2018
Zinc (Zn)	107,8	80-120	31/10/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
RMara7	Ciente	Aguas Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni1	Ciente	Aguas Superficiales	27/10/2018	22/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QCuni2	Ciente	Aguas Superficiales	27/10/2018	22/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara8	Ciente	Aguas Superficiales	27/10/2018	22/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara9	Ciente	Aguas Superficiales	27/10/2018	22/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QTwi1	Ciente	Aguas Superficiales	27/10/2018	22/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara10	Ciente	Aguas Superficiales	27/10/2018	22/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara11	Ciente	Aguas Superficiales	27/10/2018	22/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
11420	LME	Metales Totales por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 61672/2018, 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
RMara7	535367/2018-1.0	omsntup&5763535
QCuni1	535368/2018-1.0	pmsntup&5863535
QCuni2	535369/2018-1.0	qmsntup&5963535
RMara8	535370/2018-1.0	rmsntup&5073535

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RMara9	535371/2018-1.0	smsntup&5173535
QTwi1	535372/2018-1.0	tmsntup&5273535
RMara10	535373/2018-1.0	umsntup&5373535
RMara11	535374/2018-1.0	insntup&5473535

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



INFORME DE ENSAYO: 61672/2018

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 61664/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2009-2018 CUC: 0004-10-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 05/11/2018

Quim. 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 11



INFORME DE ENSAYO: 61664/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
N° ALS LS						
Fecha de Muestreo						
Hora de Muestreo						
Tipo de Muestra						
Identificación						
535347/2018-1.0						
23/10/2018						
11:50:00						
Aguas Superficiales						
RMara4						
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	4,117	0,155
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00305	0,00028
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,007	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0826	0,0026
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	20,48	0,81
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00341	0,00028
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0043	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01087	0,00047
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	5,442	0,116
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,84	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0041	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,642	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,20764	0,00921
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00071	0,00016
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	7,010	0,494
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0053	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,235	0,046
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0057	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	11,8	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1001	0,0023
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0716	0,0015
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	0,000309	0,000071
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0110	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0259	0,0008

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
N° ALS LS						
Fecha de Muestreo						
Hora de Muestreo						
Tipo de Muestra						
Identificación						
535348/2018-1.0						
23/10/2018						
11:07:00						
Aguas Superficiales						
QPisc1						
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,490	0,018
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00472	0,00038
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,040	0,013
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0659	0,0022
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE



INFORME DE ENSAYO: 61664/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535348/2018-1.0
23/10/2018
11:07:00
Aguas Superficiales
QP1c1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	26,39	1,20
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0005	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00210	0,00023
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,7848	0,0244
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,78	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0022	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	6,901	0,119
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,06929	0,00129
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00354	0,00043
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	71,98	3,70
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0046	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,118	0,027
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0008	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	14,5	0,7
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1469	0,0045
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0115	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0029	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0228	0,0008

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535349/2018-1.0
23/10/2018
10:59:00
Aguas Superficiales
QP1a1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES - METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,867	0,030
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00092	0,00015
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0337	0,0013
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	4,44	0,13
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00060	0,00007
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0011	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00330	0,00031
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,889	0,046
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,82	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,827	0,079
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,07436	0,00143
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	5,531	0,412
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0013	0,0004



INFORME DE ENSAYO: 61664/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535349/2018-1.0

23/10/2018

10:59:00

Aguas Superficiales

QPato1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,149	0,032
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	7,1	0,4
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0390	0,0009
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0166	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0022	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0239	0,0008

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535350/2018-1.0

23/10/2018

11:25:00

Aguas Superficiales

QPato2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,921	0,032
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00103	0,00015
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0340	0,0013
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	4,73	0,14
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00065	0,00007
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00263	0,00027
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,913	0,046
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,82	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,863	0,080
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,07761	0,00153
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	5,708	0,422
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0012	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,140	0,031
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	7,0	0,4
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0382	0,0009
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0165	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0023	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0130	NE



INFORME DE ENSAYO: 61664/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535351/2018-1.0

23/10/2018

10:30:00

Aguas Superficiales

RMara5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	7,371	0,275
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00462	0,00037
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,010	0,006
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,1184	0,0037
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	26,04	1,18
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00517	0,00041
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0075	0,0006
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01690	0,00039
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	9,493	0,197
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	2,37	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0070	0,0006
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	4,712	0,099
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,34803	0,02587
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00071	0,00016
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	7,825	0,539
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0085	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,390	0,070
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0086	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0015	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	16,2	0,8
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00054	0,00013
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1195	0,0031
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,1318	0,0029
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	0,000475	0,000083
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0170	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0400	0,0010

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535352/2018-1.0

23/10/2018

09:45:00

Aguas Superficiales

QInft1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,527	0,019
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0197	0,0009
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	2,26	0,09
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0005	0,0004



INFORME DE ENSAYO: 61664/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535352/2018-1.0
23/10/2018
09:45:00
Aguas Superficiales
Qinfi1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00188	0,00022
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,5716	0,0186
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,46	0,13
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,526	0,078
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,02543	0,00054
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,456	0,574
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,088	0,023
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	7,4	0,4
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00051	0,00013
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0313	0,0008
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0114	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0008	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0175	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535353/2018-1.0
23/10/2018
09:40:00
Aguas Superficiales
RUr11

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,840	0,029
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0258	0,0011
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	3,30	0,11
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00052	0,00006
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0008	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00346	0,00032
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,898	0,046
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,07	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,231	0,082
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,08648	0,00181
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,877	0,319
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0014	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,140	0,031
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE



INFORME DE ENSAYO: 61664/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535353/2018-1.0

23/10/2018

09:40:00

Aguas Superficiales

RURit1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,4	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00063	0,00014
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0476	0,0010
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0261	0,0008
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0029	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0238	0,0008

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535354/2018-1.0

23/10/2018

09:56:00

Aguas Superficiales

RURit2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,542	0,019
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0215	0,0010
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	3,28	0,11
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0005	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00313	0,00030
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,637	0,041
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,08	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,315	0,082
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,05977	0,00106
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,042	0,328
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fósforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,135	0,030
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,7	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00079	0,00015
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0472	0,0010
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0157	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0023	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0186	NE



INFORME DE ENSAYO: 61664/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535355/2018-1.0
23/10/2018
08:55:00
Aguas Superficiales
RMara6

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	2,803	0,105
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00217	0,00022
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0609	0,0020
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	18,22	0,68
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00164	0,00014
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0029	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00730	0,00054
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	3,590	0,079
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,68	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0028	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,036	0,087
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,12229	0,00332
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00051	0,00014
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	7,336	0,512
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0032	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,167	0,035
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0033	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	10,3	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00049	0,00013
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0939	0,0021
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0456	0,0011
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0077	0,0006
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0295	0,0009

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535356/2018-1.0
23/10/2018
08:40:00
Aguas Superficiales
QSuba1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	18213	mg/L	0,0008	0,0080	< 0,0008	NE
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,477	0,017
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0170	0,0008
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	2,59	0,09
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00043	0,00005
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0005	0,0004



INFORME DE ENSAYO: 61664/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

535356/2018-1.0

23/10/2018

08:40:00

Aguas Superficiales

QSabai

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,0003	0,00010	0,00344	0,00032
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,511	0,038
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,0003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,39	0,12
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,745	0,079
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,0003	0,00020	0,06153	0,00110
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	6,504	0,466
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0008	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,119	0,028
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	8,0	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00156	0,00021
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0319	0,0008
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0110	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0012	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0192	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Barranca/Pastaza/Lagunas/Urarinas - Datum del Marañón/Alto Amazonas/Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	31/10/2018
Antimonio (Sb)	0,00004	0,00020	mg/L	< 0,00004	31/10/2018
Arsénico (As)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Bario (Ba)	0,0001	0,0002	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Berilio (Be)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Bismuto (Bi)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Boro (B)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	31/10/2018
Cadmio (Cd)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	31/10/2018
Calcio (Ca)	0,10	0,15	mg/L	< 0,10	31/10/2018
Cobalto (Co)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	31/10/2018
Cobre (Cu)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Cromo (Cr)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Estaño (Sn)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Estroncio (Sr)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Fosforo (P)	0,015	0,050	mg/L	< 0,015	31/10/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	0,0008	0,0080	mg/L	< 0,0008	29/10/2018
Hierro (Fe)	0,0004	0,0020	mg/L	< 0,0004	31/10/2018
Litio (Li)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Magnesio (Mg)	0,003	0,010	mg/L	< 0,003	31/10/2018
Manganeso (Mn)	0,00003	0,00020	mg/L	< 0,00003	31/10/2018



INFORME DE ENSAYO: 61664/2018

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Mercurio (Hg)	0,00003	0,00009	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Molibdenu (Mo)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Niquel (Ni)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Plata (Ag)	0,000003	0,000010	mg/L	< 0,000003	31/10/2018
Plomo (Pb)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Potasio (K)	0,04	0,10	mg/L	< 0,04	31/10/2018
Selenio (Se)	0,0004	0,0005	mg/L	< 0,0004	31/10/2018
Silicio (Si)	0,2	0,3	mg/L	< 0,2	31/10/2018
Sodio (Na)	0,006	0,040	mg/L	< 0,006	31/10/2018
Talio (Tl)	0,00002	0,00004	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Titanio (Ti)	0,0002	0,0005	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Uranio (U)	0,000003	0,000050	mg/L	< 0,000003	31/10/2018
Vanadio (V)	0,0001	0,0005	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Zinc (Zn)	0,01	0,02	mg/L	< 0,01	31/10/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	115,0	80-120	31/10/2018
Antimonio (Sb)	104,4	80-120	31/10/2018
Arsénico (As)	101,6	80-120	31/10/2018
Bario (Ba)	105,0	80-120	31/10/2018
Berilio (Be)	106,8	80-120	31/10/2018
Bismuto (Bi)	112,1	80-120	31/10/2018
Boro (B)	102,0	80-120	31/10/2018
Cadmio (Cd)	107,0	80-120	31/10/2018
Calcio (Ca)	112,7	80-120	31/10/2018
Cobalto (Co)	106,8	80-120	31/10/2018
Cobre (Cu)	119,2	80-120	31/10/2018
Cromo (Cr)	107,2	80-120	31/10/2018
Estaño (Sn)	113,7	80-120	31/10/2018
Estroncio (Sr)	106,6	80-120	31/10/2018
Fosforo (P)	100,8	80-120	31/10/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)	100,8	70-130	29/10/2018
Hierro (Fe)	110,1	80-120	31/10/2018
Litio (Li)	107,6	80-120	31/10/2018
Magnesio (Mg)	111,0	80-120	31/10/2018
Manganeso (Mn)	106,2	80-120	31/10/2018
Mercurio (Hg)	106,0	80-120	31/10/2018
Molibdenu (Mo)	116,3	80-120	31/10/2018
Niquel (Ni)	105,2	80-120	31/10/2018
Plata (Ag)	116,3	80-120	31/10/2018
Plomo (Pb)	118,8	80-120	31/10/2018
Potasio (K)	111,3	80-120	31/10/2018
Selenio (Se)	106,4	80-120	31/10/2018
Silicio (Si)	96,0	80-120	31/10/2018
Sodio (Na)	110,1	80-120	31/10/2018
Talio (Tl)	113,1	80-120	31/10/2018
Titanio (Ti)	95,0	80-120	31/10/2018
Uranio (U)	112,9	80-120	31/10/2018
Vanadio (V)	118,0	80-120	31/10/2018
Zinc (Zn)	118,0	80-120	31/10/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 61664/2018

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
RMara4	Ciente	Agua Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPisc1	Ciente	Agua Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato1	Ciente	Agua Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QPato2	Ciente	Agua Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara5	Ciente	Agua Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QInfi1	Ciente	Agua Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit1	Ciente	Agua Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RUrit2	Ciente	Agua Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
RMara6	Ciente	Agua Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
QSaba1	Ciente	Agua Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18213	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (CB-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
11420	LME	Metales Totales por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 61664/2018, 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
RMara4	535347/2018-1.0	ourntup&5743535
QPisc1	535348/2018-1.0	purntup&5843535
QPato1	535349/2018-1.0	qurntup&5943535
QPato2	535350/2018-1.0	rumtup&5053535
RMara5	535351/2018-1.0	surntup&5153535

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
QInfi1	535352/2018-1.0	tumtup&5253535
RUrit1	535353/2018-1.0	uurntup&5353535
RUrit2	535354/2018-1.0	lrsntup&5453535
RMara6	535355/2018-1.0	mlsntup&5553535
QSaba1	535356/2018-1.0	nlsntup&5653535

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



INFORME DE ENSAYO: 61676/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 2009-2018 CUC: 0004-10-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 05/11/2018

Quim. Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Sup. Emisión Informes – Lima

"Este documento al ser emitido sin el símbolo de acreditación, no se encuentra dentro del marco de la acreditación otorgada por INACAL - DA."
División - Medio Ambiente

**INFORME DE ENSAYO: 61676/2018****RESULTADOS ANALITICOS****Muestras del ítem: 3**

Nº ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

535392/2018-1.0

22/10/2018

12:00:00

Agua Purificada

BKC-Campo

Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ANÁLISIS DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS					
11034	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
11034	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
11034	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
11034	mg/L	0,0001	0,0002	< 0,0001	NE
11034	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
11034	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
11034	mg/L	0,10	0,15	< 0,10	NE
11034	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
11034	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
11034	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
11034	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
11034	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
11034	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE
11034	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
11034	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NE
11034	mg/L	0,00003	0,00020	< 0,00003	NE
11034	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
11034	mg/L	0,006	0,040	< 0,006	NE
11034	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
11034	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
11034	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
11034	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
11034	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
11034	mg/L	0,2	0,3	< 0,2	NE
11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
11034	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
11034	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
11034	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
11034	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
11034	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
11034	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Muestras del ítem: 4

Nº ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

535393/2018-1.0

28/09/2018

16:50:00

Agua Purificada

BKV-Viajero

Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ANÁLISIS DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS					
11034	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
11034	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
11034	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
11034	mg/L	0,0001	0,0002	< 0,0001	NE
11034	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
11034	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
11034	mg/L	0,10	0,15	< 0,10	NE
11034	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
11034	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE



INFORME DE ENSAYO: 61676/2018

Nº ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535393/2018-1.0

28/09/2018

16:50:00

Agua Purificada

BKV-Viajero

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cromo (Cr)	11034	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Hierro (Fe)	11034	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio (Hg)	11034	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11034	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE
Litio (Li)	11034	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11034	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NE
Manganeso (Mn)	11034	mg/L	0,00003	0,00020	< 0,00003	NE
Molibdeno (Mo)	11034	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11034	mg/L	0,006	0,040	< 0,006	NE
Níquel (Ni)	11034	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11034	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Piomo (Pb)	11034	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11034	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11034	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11034	mg/L	0,2	0,3	< 0,2	NE
Estaño (Sn)	11034	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11034	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Titanio (Ti)	11034	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11034	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11034	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11034	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11034	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Barranca/Pastaza/Lagunas/Urañinas - Datum del Marañon/Alto Amazonas/Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	31/10/2018
Antimonio (Sb)	0,00004	0,00020	mg/L	< 0,00004	31/10/2018
Arsénico (As)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Bario (Ba)	0,0001	0,0002	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Berilio (Be)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Bismuto (Bi)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Boro (B)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	31/10/2018
Cadmio (Cd)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	31/10/2018
Calcio (Ca)	0,10	0,15	mg/L	< 0,10	31/10/2018
Cobalto (Co)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	31/10/2018
Cobre (Cu)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Cromo (Cr)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Estaño (Sn)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Estroncio (Sr)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Fosforo (P)	0,015	0,050	mg/L	< 0,015	31/10/2018
Hierro (Fe)	0,0004	0,0020	mg/L	< 0,0004	31/10/2018
Litio (Li)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Magnesio (Mg)	0,003	0,010	mg/L	< 0,003	31/10/2018
Manganeso (Mn)	0,00003	0,00020	mg/L	< 0,00003	31/10/2018



INFORME DE ENSAYO: 61676/2018

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Mercurio (Hg)	0,00003	0,00009	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Molibdeno (Mo)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Níquel (Ni)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Plata (Ag)	0,000003	0,000010	mg/L	< 0,000003	31/10/2018
Plomo (Pb)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Potasio (K)	0,04	0,10	mg/L	< 0,04	31/10/2018
Selenio (Se)	0,0004	0,0005	mg/L	< 0,0004	31/10/2018
Silicio (Si)	0,2	0,3	mg/L	< 0,2	31/10/2018
Sodio (Na)	0,006	0,040	mg/L	< 0,006	31/10/2018
Talio (Tl)	0,00002	0,00004	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Titanio (Ti)	0,0002	0,0005	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Uranio (U)	0,000003	0,000050	mg/L	< 0,000003	31/10/2018
Vanadio (V)	0,0001	0,0005	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Zinc (Zn)	0,01	0,02	mg/L	< 0,01	31/10/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	113,6	80-120	31/10/2018
Antimonio (Sb)	105,0	80-120	31/10/2018
Arsénico (As)	118,1	80-120	31/10/2018
Bario (Ba)	117,6	80-120	31/10/2018
Berilio (Be)	100,8	80-120	31/10/2018
Bismuto (Bi)	111,9	80-120	31/10/2018
Boro (B)	102,0	80-120	31/10/2018
Cadmio (Cd)	116,2	80-120	31/10/2018
Calcio (Ca)	111,3	80-120	31/10/2018
Cobalto (Co)	117,2	80-120	31/10/2018
Cobre (Cu)	118,7	80-120	31/10/2018
Cromo (Cr)	103,2	80-120	31/10/2018
Estaño (Sn)	114,9	80-120	31/10/2018
Estroncio (Sr)	102,0	80-120	31/10/2018
Fosforo (P)	99,6	80-120	31/10/2018
Hierro (Fe)	109,5	80-120	31/10/2018
Litio (Li)	106,4	80-120	31/10/2018
Magnesio (Mg)	113,0	80-120	31/10/2018
Manganeso (Mn)	108,8	80-120	31/10/2018
Mercurio (Hg)	97,6	80-120	31/10/2018
Molibdeno (Mo)	116,5	80-120	31/10/2018
Níquel (Ni)	105,6	80-120	31/10/2018
Plata (Ag)	116,9	80-120	31/10/2018
Plomo (Pb)	119,6	80-120	31/10/2018
Potasio (K)	109,9	80-120	31/10/2018
Selenio (Se)	102,8	80-120	31/10/2018
Silicio (Si)	96,0	80-120	31/10/2018
Sodio (Na)	110,0	80-120	31/10/2018
Talio (Tl)	114,4	80-120	31/10/2018
Titanio (Ti)	96,4	80-120	31/10/2018
Uranio (U)	116,8	80-120	31/10/2018
Vanadio (V)	117,8	80-120	31/10/2018
Zinc (Zn)	118,6	80-120	31/10/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 61676/2018

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
BKC-Campo	Cliente	Agua Purificada	27/10/2018	22/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BKV-Viajero	Cliente	Agua Purificada	27/10/2018	28/09/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
11034	LME	Metales Totales por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 61676/2018, 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
BKC-Campo	535392/2018-1.0	rnsntup&5293535
BKV-Viajero	535393/2018-1.0	snsntup&5393535

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 61673/2018

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 2009-2018 CUC: 0004-10-2018-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 05/11/2018

Quím. Karin Zelada Trigos

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 6



INFORME DE ENSAYO: 61673/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535385/2018-1.0

23/10/2018

13:00:00

Aguas Superficiales

Dup-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,368	0,014
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00076	0,00014
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0302	0,0012
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	5,34	0,16
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00307	0,00030
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	1,323	0,035
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,15	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,690	0,085
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,08095	0,00163
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,924	0,378
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fósforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,146	0,032
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	11,8	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0569	0,0011
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0120	0,0007
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0022	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535386/2018-1.0

23/10/2018

13:00:00

Aguas Superficiales

Dup-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	1,521	0,056
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00085	0,00014
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0443	0,0016
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	5,15	0,15
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00087	0,00009
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004



INFORME DE ENSAYO: 61673/2018

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535386/2018-1.0
23/10/2018
13:00:00
Aguas Superficiales
Dup-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00582	0,00048
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	2,616	0,060
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,23	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,808	0,086
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,10994	0,00274
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,400	0,348
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0021	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,179	0,037
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	13,4	0,7
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0599	0,0012
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0370	0,0010
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0050	0,0006
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0132	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

535387/2018-1.0
24/10/2018
13:00:00
Aguas Superficiales
Dup-3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYO DE METALES – METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,117	0,007
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00938	0,00051
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0480	0,0017
Berilio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	22,20	0,92
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00260	0,00022
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00147	0,00019
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	4,108	0,089
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00009	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,85	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,803	0,079
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,5570	0,0668
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00047	0,00013
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,313	0,175
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0020	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,102	0,025
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	< 0,00004	NE
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	4,9	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE



INFORME DE ENSAYO: 61673/2018

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

535387/2018-1.0

24/10/2018

13:00:00

Aguas Superficiales

Dup-3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0718	0,0014
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0028	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0010	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0172	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

+/- : 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.

Procedencia de la muestra: Barranca/Pastaza/Lagunas/Urañinas - Datum del Marañon/Alto Amazonas/Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	31/10/2018
Antimonio (Sb)	0,00004	0,00020	mg/L	< 0,00004	31/10/2018
Arsénico (As)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Bario (Ba)	0,0001	0,0002	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Berilio (Be)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Bismuto (Bi)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Boro (B)	0,002	0,004	mg/L	< 0,002	31/10/2018
Cadmio (Cd)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	31/10/2018
Calcio (Ca)	0,10	0,15	mg/L	< 0,10	31/10/2018
Cobalto (Co)	0,00001	0,00002	mg/L	< 0,00001	31/10/2018
Cobre (Cu)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Cromo (Cr)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Estaño (Sn)	0,00003	0,00010	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Estroncio (Sr)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Fosforo (P)	0,015	0,050	mg/L	< 0,015	31/10/2018
Hierro (Fe)	0,0004	0,0020	mg/L	< 0,0004	31/10/2018
Litio (Li)	0,0001	0,0004	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Magnesio (Mg)	0,003	0,010	mg/L	< 0,003	31/10/2018
Manganeso (Mn)	0,00003	0,00020	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Mercurio (Hg)	0,00003	0,00009	mg/L	< 0,00003	31/10/2018
Molibdeno (Mo)	0,00002	0,00010	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Niquel (Ni)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Plata (Ag)	0,000003	0,000010	mg/L	< 0,000003	31/10/2018
Plomo (Pb)	0,0002	0,0004	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Potasio (K)	0,04	0,10	mg/L	< 0,04	31/10/2018
Selenio (Se)	0,0004	0,0005	mg/L	< 0,0004	31/10/2018
Silicio (Si)	0,2	0,3	mg/L	< 0,2	31/10/2018
Sodio (Na)	0,006	0,040	mg/L	< 0,006	31/10/2018
Talio (Tl)	0,00002	0,00004	mg/L	< 0,00002	31/10/2018
Titanio (Ti)	0,0002	0,0005	mg/L	< 0,0002	31/10/2018
Uranio (U)	0,000003	0,000050	mg/L	< 0,000003	31/10/2018
Vanadio (V)	0,0001	0,0005	mg/L	< 0,0001	31/10/2018
Zinc (Zn)	0,01	0,02	mg/L	< 0,01	31/10/2018



INFORME DE ENSAYO: 61673/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	111,7	80-120	31/10/2018
Antimonio (Sb)	107,3	80-120	31/10/2018
Arsénico (As)	115,6	80-120	31/10/2018
Bario (Ba)	95,8	80-120	31/10/2018
Berilio (Be)	117,0	80-120	31/10/2018
Bismuto (Bi)	112,4	80-120	31/10/2018
Boro (B)	106,0	80-120	31/10/2018
Cadmio (Cd)	117,3	80-120	31/10/2018
Calcio (Ca)	105,5	80-120	31/10/2018
Cobalto (Co)	117,4	80-120	31/10/2018
Cobre (Cu)	94,5	80-120	31/10/2018
Cromo (Cr)	98,4	80-120	31/10/2018
Estaño (Sn)	115,6	80-120	31/10/2018
Estroncio (Sr)	118,8	80-120	31/10/2018
Fosforo (P)	101,6	80-120	31/10/2018
Hierro (Fe)	113,0	80-120	31/10/2018
Litio (Li)	111,6	80-120	31/10/2018
Magnesio (Mg)	110,6	80-120	31/10/2018
Manganeso (Mn)	108,5	80-120	31/10/2018
Mercurio (Hg)	104,4	80-120	31/10/2018
Molibdeno (Mo)	118,1	80-120	31/10/2018
Niquel (Ni)	106,2	80-120	31/10/2018
Plata (Ag)	115,4	80-120	31/10/2018
Plomo (Pb)	105,8	80-120	31/10/2018
Potasio (K)	108,5	80-120	31/10/2018
Selenio (Se)	108,2	80-120	31/10/2018
Silicio (Si)	104,0	80-120	31/10/2018
Sodio (Na)	106,5	80-120	31/10/2018
Talio (Tl)	113,0	80-120	31/10/2018
Titanio (Ti)	98,4	80-120	31/10/2018
Uranio (U)	115,0	80-120	31/10/2018
Vanadio (V)	117,0	80-120	31/10/2018
Zinc (Zn)	107,8	80-120	31/10/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

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
Dup-1	Cliente	Agua Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
Dup-2	Cliente	Agua Superficiales	27/10/2018	23/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
Dup-3	Cliente	Agua Superficiales	27/10/2018	24/10/2018	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
11420	LME	Metales Totales por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry



INFORME DE ENSAYO: 61673/2018

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 61673/2018, 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
Dup-1	535385/2018-1.0	onsntup&5583535
Dup-2	535386/2018-1.0	prsnrtup&56683535
Dup-3	535387/2018-1.0	qnsntup&5783535

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

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

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 calendario 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 12

REGISTROS DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 12.1

REGISTROS DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL MONITOREO DE ABRIL 2018

Handwritten signature in blue ink



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar: Com. SAN PEDRO	Fecha: 21.04.2018.	Hora Inicio	15:25
		Hora Término	15:35

Asunto: VISITA A COMUNIDAD y PERMISO INGRESO.

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- VISITA A APU
- EXPLICACIÓN DE LA VIGILANCIA
- RECOGER OBSERVACIONES


MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES


- FUERON TESTIGOS DE LA COMISIÓN DE SUPERVISIÓN.
- ESTAN A LA ESPERA DE LOS RESULTADOS.
- EXPLICÓ SOBRE INGRESO DEL RÍO MARAÑÓN HACIA LA Q. TIWINSA.
- ELLOS PESCAN DE LA BOCA TIWINSA y NO HAN ENCONTRADO PROBLEMAS EN LA ACTUALIDAD.

PERSONAL PRESENTE

- HUMBERTO INUPI VASQUEZ.
- MANUEL DE LA CRUZ (Oefa)

FIRMAS Y SELLOS


Dni: 80460061


Dni: 16759394.

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C. N. NUEVA ESPERANZA	Fecha:	22.04.18	Hora Inicio	07:38
				Hora Término	07:58

Asunto: VISITA Y PEDIR ASISTENCIA ~~DE~~ APOYO A LABORES DE VIGILANCIA.

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- EXPLICACIÓN DE TRABAJOS DE VIGILANCIA EN COMUNIDAD.
- SOLICITAR PERMISO DE INGRESO A ZONA DE MONITOREO.
- RECORDER OBSERVACIONES


MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- SOLICITA INGRESAR A ZONA MAS ALEJADA, DONDE LA GUARDIA INGRESA A ZONA DE COCHAS, POR PEQUE, APROVECHANDO EL NIVEL DE AGUA INCREMENTADO.
- POBLADORES DE LA COMUNIDAD, TODAVIA OBSERVAN CAUÑO, ALREDEDORES DEL DERRAME (AUN SIQUE RETROPCIÓ SIQUE #ALICENTRO TRABAJOS LIMPIEZA).

PERSONAL PRESENTE

- RODRIGO CHISTAMA DEL AGUILA.
- MANUEL DE LA CRUZ (OEFA)

FIRMAS Y SELLOS


Dni: 16759994



CC NN, NUEVA ESPERANZA

Rodrigo Chistama del Aguila
DNI N° 05713907

Lugar: C.N. Cuninico	Fecha: 22.04.18	Hora Inicio	11:57
		Hora Término	12:20

Asunto: VISITA COMUNIDAD y Permiso de Ingreso

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Visita a APU
- Explicación de la Vigilancia
- Riesgos obstruccion

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- 1 - Homicida que polladores usan machetas de pedales por el cruce del ducto con el quebrado Cuninico, hace unos 10 dias aproximadamente.
2. Acompañante: Leonidas Bahua Vázquez.

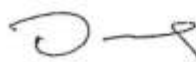
PERSONAL PRESENTE

- 1 - Watson Trujillo Acosta
- 2 - MANUEL DE LA CRUZ (Oefa)

FIRMAS Y SELLOS



DNI = 46352872



DNI: 16759994



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA
AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	CN. NUEVA ALIANZA	Fecha:	22.04.18	Hora Inicio	15:05
				Hora Término	15:25

Asunto: VISITA COMUNIDAD y PERMISO DE INGRESO

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- VISITA APU
- EXPLICACIÓN DE VIGILANCIA.
- RECOGER OBSERVACIONES.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

1. NO SE HA OBSERVADO RASTROS DE CRUDO EN RÍO Y QUEBRADAS.

PERSONAL PRESENTE

1. ELIAZAR VELASQUEZ CACHAY.
2. MANUEL DE LA CRUZ (Oefa).

FIRMAS Y SELLOS

NUEVA ALIANZA
ELIAZAR VELASQUEZ CACHAY
PRESIDENTE COMUNAL
APU

DNI: 05416369

DNI: 16759994



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar: CN. MONTERRICO	Fecha: 22-04-18	Hora Inicio	16:40
		Hora Término	16:55

Asunto: VISITA A COMUNIDAD Y PERMISO DE INGRESO.

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- 1- VISITA APU.
- 2- EXPLICACION DE VIGILANCIA AMBIENTAL.
- 3- RECOGO OBSERVACIONES

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES


1. ~~Observación~~ manchas opacas en la quelede Patayacu cuando baja el nivel del agua. y lo relacionan con el canal de Ketráin y proviene de la quele Pisapunguza.

PERSONAL PRESENTE

1. SANTOS PANDURO DELAQUILA.
2. MANUEL DE LA CRUZ DIAZ (Oefa)

FIRMAS Y SELLOS


DNI 80464420.


DNI: 16759994.

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar: C.N. 6 DE JULIO	Fecha: 23.04.18	Hora Inicio	08:45
		Hora Término	09:05

Asunto: VISITA A COMUNIDAD Y PERMISO DE INGRESO.

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. VISITA DE APU.
2. EXPLICACIÓN DE VIGILANCIA AMBIENTAL
3. REGISTRO DE OBSERVACIONES

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

1. EL APU EXIGE RESULTADOS DE LOS MONITOREOS QUE SE HACEN A NIVEL DE SU COMUNIDAD.
2. MANIFIESTA QUE SE ESTAN PESCADO PECES FLACOS.
3. MANIFIESTA QUE SE DEBE PAGAR AL PERSONAL QUE ACOMPAÑA A LOS MONITOREOS DE AGUA.

PERSONAL PRESENTE

1. ROBERTO ISUIZA BUTUNA.
2. MANUEL DE LA CRUZ (OEFA)

FIRMAS Y SELLOS



ROBERTO ISUIZA BUTUNA
APU DE LA COMUNIDAD NATIVA
DE JULIO- BOCA DEL NUCURAY

Dni : 16759994.

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	Fecha:	Hora Inicio	17:28.
DISTRITO BARRANCA	23.04.18	Hora Término	17:40

Asunto:
VISITA A COMUNIDAD

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. VISITA A TENIENTE GOBERNADOR DEL CENTRO POSLADO BARRANCA
2. EXPLICACION DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL
3. RECOJO OBSERVACIONES

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

1. EL TNTE. MANIFIESTA QUE AUN ENCUENTRAN CRUDO, Y LA EMPRESA LAMOR YA ESTA SACANDO ESOS HIDROCARBUROS EMBOLOSADOS.
2. EN EL AGUAJAL TODA VIA HAY EXISTENCIA DE HIDROCARBUROS Y AL PARECER LAMOR SE VA A ENCARGAR DE LIMPIEZA.
3. EL TNTE. PIDE QUE SI HACEN TRABAJOS DE SUPERVISION O FEA SE ACERQUEN A CONVERSAR CON EL.

PERSONAL PRESENTE

1. DESIDERIO MALDONADO NUÑEZ.

FIRMAS Y SELLOS



Desiderio Maldonado N.
Teniente Gobernador
Bca.

[Signature]
DNI: 16759994.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»,
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 12.2

REGISTROS DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL MONITOREO DE MAYO 2018

[Handwritten signature]

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar: C. N. San Pedro.	Fecha: 07.05.18	Hora Inicio 15:45	Hora Término 16:00
----------------------------	--------------------	----------------------	-----------------------

Asunto: VISITA A COMUNIDAD y Solicitud de Acceso a Puntos de Muestreo

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- SOLICITUD DE ACCESO
- RECAJO DE MANIFESTACIONES


MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- EL TENIENTE GOBERNADOR manifiesta que no han visto algo anormal o rastros de hidrocarburo en la quebrada Guinza.

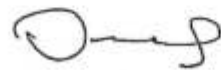
PERSONAL PRESENTE

- JINERO ROY PANDURO CASTILLO
- MANUEL DELA CRUZ DÍZ - OEFA

FIRMAS Y SELLOS


JINERO PANDURO CASTILLO
DNI: 46 884634




DNI: 16759994

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C.N. Nueva Esperanza	Fecha:	08.05.18	Hora Inicio	07:25
				Hora Término	07:35

Asunto:
VISITA A COMUNIDAD y SOLICITUD DE ACCESO A PUNTOS DE MONITOREO
AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- SOLICITUD DE ACCESO
- RECOJO DE MANIFESTACIONES

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- El APU manifiesta que los trabajos de limpieza, al parecer terminaron el 28 de mayo del 2018, sin embargo sus vecinos (de la comunidad) manifiestan que aun no acaban con el proceso de limpieza por parte de la empresa KANAY.

PERSONAL PRESENTE

- APU: Rodrigo Cristóbal del Águila
- Manuel Dela Cruz Díaz

FIRMAS Y SELLOS

DNI: 05713507



CC NN. NUEVA ESPERANZA
Rodrigo
Rodrigo Cristóbal del Águila
DNI N° 05713507

Manuel

DNI: 16759994

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C.N. Cuninico	Fecha:	08.05.18	Hora Inicio	12.00
				Hora Término	12.30.

Asunto: VISITA A COMUNIDAD y SOLICITUD DE ACCESO A PUNTOS DE MONITOREO

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- SOLICITUD DE ACCESO
- RECOJO DE MANIFESTACIONES

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- El Teniente Gobernador manifiesta que en la zona de Lemasne, aún aprecian restos de hidrocarburos y también lo que baja por la quebrada Cuninico
- También hay estos restos de hidrocarburos alrededor del Km 20.
- La Madre Indígena ^{de la} Petropere manifiesta que Oefa les ha mencionado de la ^{de la} existencia de una Comunidad Guineal, causando un molestia en la población de la C. N. Cuninico.

PERSONAL PRESENTE

- Teniente Gobernador : Gilber Guido Ríos Trujillo. - Harold Della Cruz Díaz. - Oefa
- Madre Indígena : Flor de María Parana Vázquez
- Intermunido CN Cuninico : Leonidas Cahuaza Vázquez

FIRMAS Y SELLOS



DNI 40523485





DNI: 16759994

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C. N. MONTGARRICO	Fecha:	08.05.18	Hora Inicio	15:30
				Hora Término	18:40

Asunto: Visita a Comunidad, Solicitud de acceso a puntos de monitoreo.

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Solicitud de acceso
- Recibo de manifestaciones

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

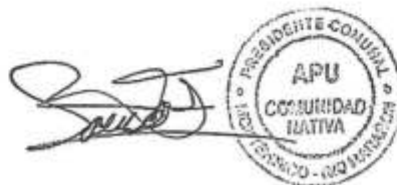
- El apu manifiesta que aparecen manchar de crudo en la quebrada Piscigranja, en temporada de baja o seca, es decir el nivel del agua baja y allí aparecen esas mancharas.

PERSONAL PRESENTE

- APU: Santos Paredes del Águila.
- Manuel Dela Cruz Diaz

FIRMAS Y SELLOS

DNI: 80464420.



Handwritten signature and DNI: 16759994.

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C.N. NUEVA ALIANZA	Fecha:	08.05.18	Hora Inicio	16:15
				Hora Término	16:25

Asunto: Visita a Comunidad, Solicitud de acceso a puntos de monitoreo

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Solicitud de acceso
- Recopio de manifestaciones


MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- Actualmente no estan viendo trazas de hidrocarburos en la zona del denuncio.

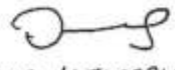
PERSONAL PRESENTE

- APU: Eliazar Velásquez Cachay.
- Manuel Dela Cruz Diez

FIRMAS Y SELLOS

NUEVA ALIANZA

ELIAZAR A. VELÁZQUEZ CACHAY
PRESIDENTE COMUNAL
APU

DNI: 05416369.


DNI: 16759994



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C. N. 6 DE Julio	Fecha:	09.05.18.	Hora Inicio	08:40
				Hora Término	08:55

Asunto: Visita a Comunidad, Solicitud de acceso a punto de monitoreo

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- ✓ Solicitud de acceso
- ✓ Recojo de manifestaciones

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

✓ El APU manifiesta que hasta la fecha PETROPERU no ha contratado a la empresa para que inicie los trabajos de limpieza profunda de los daños que ocasionó el derrame del 11 de mayo del 2018. Eso le manifestó Violeta Chamorro (RRCC de Petropetru) el día 08 de mayo del 2018.

PERSONAL PRESENTE

- ✓ APU: Roberto Isuiza Butuna.
- ✓ MANUEL DELACRUZ DIAZ: Oefa

FIRMAS Y SELLOS

DNI: 43661293



ROBERTO ISUIZA BUTUNA
APU DE LA COMUNIDAD NATIVA
06 DE JULIO - BOCA DEL HUICURAY

DNI: 16759994

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C. P. Baruanca	Fecha:	09.05.18	Hora Inicio	14:45
				Hora Término	14:55

Asunto: VISITA A C.P, Solicitud de acceso a puntos de muestreo

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Solicitud de acceso
- Recop de manifestaciones

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- En el punto de denuncia aún se encuentran hidrocarburos, y aún no terminan el proceso de limpieza de la zona, por parte de PETROPERÚ, según el Teniente Gobernador. El menciona que aún están esperando a que baje el nivel de agua para continuar el proceso limpieza, y se espera q' inicie en Julio 2018.


PERSONAL PRESENTE

- TNTE GOBERNADOR: Desiderio Maldonado Muñoz.
- Manuel De la Cruz Díaz - Oefa.

FIRMAS Y SELLOS

DNI: 05599092.




DNI: 16759994



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 12.3

REGISTROS DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL MONITOREO DE JUNIO 2018

[Handwritten signature]



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	Fecha:	Hora Inicio	08.30
C.N. NUEVA ESPERANZA	20/06/18	Hora Término	08.45

Asunto:
VISITA Y RECOJO DE MANIFESTACIONES

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- INFORMACIÓN DEL MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL
- RECOJO DE MANIFESTACIONES Y PROBLEMATICA RESPECTO A DERRAMES OCURRIDOS EN EL TRAMO I- DEL ONP.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- SOLICITAN LA FECHA DE LLEGADA DE SUPERVISIÓN OEFA PARA QUE SUPERVISEN LOS TRABAJOS FINALES DE LIMPIEZA DE HIDROCARBUROS EN LA ZONA DE DERRAME, DEBIDO QUE ELLOS AUN OBSERVAN RASTROS.

PERSONAL PRESENTE

1. RODRIGO CHISTAMA DEL AGUILA - DNI: 05713577 TELCF: 921723703

FIRMAS Y SELLOS



CC NN. NUEVA ESPERANZA
Rodrigo Chistama del Aguila
DNI N° 05713507



CC NN. NUEVA ESPERANZA
Rodrigo Chistama del Aguila
DNI N° 05713507

Yonel Dela Cruz
OEFA

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar: C. N. Cuninico Fecha: 20/06/18. Hora Inicio 13:00
Hora Término 13:15

Asunto: VISITA Y RECOJO DE MANIFESTACIONES

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- INFORMACIÓN DEL MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL
- RECOJO DE MANIFESTACIONES Y PROBLEMATICA RESPECTO A DERRAMES OCURRIDOS EN EL TRAMO I - DEL ONP

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- INFORMAN QUE AUN SE OBSERVA RASTROS DE CRUDO, A NIVEL DE LA QUEBRADA CUNINICO (HACE 3 ó 4 DIAS, 16 DE JUNIO), QUE PROVIENEN DE LA QUEBRADA QUE SE CONECTA CON EL CANAL DE FLOTACIÓN.
- MENCIONAN QUE POSIBLEMENTE NECESITEN UN RELAVADO DE LA ZONA, POR QUE SIGUEN VIENDO LA PRESENCIA DE HIDROCARBUROS.
- EL DÍA 12 JUNIO, UN POBLADOR OBSERVO BOLSAS CON TIERRA Y HIDROCARBURO, A NIVEL DEL KM 40.

PERSONAL PRESENTE

- MADRE INDIGENA: FLOR DE MARIA PARANA VASQUEZ - DNI = 05713626 - TELEF: 930920925 (TNTC).
- TNTC GOBERNADOR: QUIDO PIOS TRUJILLO - DNI 40523485

TELEF: 935427055 (MADRE)

FIRMAS Y SELLOS

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
Manel Dela Cruz
OEPS

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C.N. 6 DE JULIO	Fecha:	21.06.18	Hora Inicio	09:00
				Hora Término	09:15

Asunto: VISITA Y RECOJO DE MANIFESTACIONES

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Información del monitoreo y vigilancia ambiental
- RECOJO DE MANIFESTACIONES Y PROBLEMÁTICA RESPECTO A DERRAMES OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL ONP.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- Los pobladores manifiestan que a nivel de la quebrada Sapiracaño, aún han visto rastos de hidrocarburos, aproximadamente el 01 de Junio de 2018.
- Respecto a la quebrada el Firmín, manifiestan que la contaminación es evidente por hidrocarburos.

PERSONAL PRESENTE

- APU: Benedicto Garate Carihuasair → DNI: 05297574 →
- Teniente Gobernador: Luis Freyre Nashimatza. DNI: 71068827 → 910877736
- OEFA: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ - DIR.FEC. EVALUACIÓN AMBIENTAL.

FIRMAS Y SELLOS

BEG

05297574

[Signature]

71068827

[Signature]

Manuel de la Cruz D

OEFA



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C.N . Nueva Alianza.	Fecha:	20-06-18	Hora Inicio	18.28
				Hora Término	18.50

Asunto:

Visita de Recajo de Manifiestaciones

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Información del Monitoreo y Vigilancia ambiental
- Recajo de manifiestaciones y problemáticas respecto a derrames ocurrido en el tramo I del ONP.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- El mes de mayo, manifiestan que la Comunidad firmó la responsabilidad en la zona del derrame reciente del Km 5.2, a nivel de la quebrada Anita.
- A nivel del río Untuyacu, no han visto rastros de hidrocarburos.

PERSONAL PRESENTE

- APU : Eliazar Velosquez Cachay → DNI: 05416369 Telf: 962619479

FIRMAS Y SELLOS

NUEVA ALIANZA

ELIAZAR A. VELASQUEZ CACHAY
PRESIDENTE COMUNAL
APU

Manuel Oda Cruz D.
OEEA



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C.N. MONTERRICO	Fecha:	20.06.18.	Hora Inicio	16:50
				Hora Término	17:00

Asunto: VISITA Y RECOJO DE MANIFESTACIONES.

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- INFORMACIÓN DEL MONITORIO Y VIGILANCIA AMBIENTAL.
- RECOJO DE MANIFESTACIONES Y PROBLEMÁTICA RESPECTO A DEGRADOS OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL ONP.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- APROXIMADAMENTE EL 16/06/18 SE VIÓ UNAS MANCHAS DE HIDROCARBURO, CUANDO EL NIVEL DE LA BUEBRADA PATDYDCU BAJABA.
- TAMBIEN LO OBSERVAN EN EL CANAL DE FLOTACIÓN.

PERSONAL PRESENTE

- APU: SANTOS PANDURO DEL AGUILA. -DH: 80 464420 -

FIRMAS Y SELLOS



Manuel Dela Cruz
O-EFA

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar: C. P. BARRANCA Fecha: 21.06.18 Hora Inicio: 17:50
Hora Término: 18:10

Asunto: VISITA Y RECOJO DE MANIFESTACIONES

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- INFORMACIÓN DE MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL
- RECOJO DE MANIFESTACIONES Y PROBLEMÁTICA RESPECTO A DERRAMES OCURRIDOS EN EL TRAMO I DEL ONP.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA DE LA ZONA DE DERRAME VAN A CONTINUAR, CUANDO BAJE EL NIVEL DEL AGUA, POR AUN SE OBSERVA RESTOS DE HIDROCARBUROS.
- LOS RESTOS LO ESTAN VIENDO AUN RESTOS DE HIDROCARBUROS EN LA BUEGAMA SARA COCHA.
- ESTÁ CONSULTANDO CUANDO LLAGA LOS PERSONAL DE OEFA DE SUPERVISION Y REVISEN LA ZONA DE DERRAME.

PERSONAL PRESENTE

- TENIENTE GOBERNADOR: DEBERGALIO MALDONADO NÓRTEZ - DNI: 05599092
TELEF: 938436579

FIRMAS Y SELLOS



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
Hans Dula Cruz D.
OEFA



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C. N. San Pedro	Fecha:	22.06.18	Hora Inicio	12:15
				Hora Término	12:25

Asunto: VISITA Y RECOJO DE MANIFESTACIONES

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Información de Monitoreo y Vigilancia ambiental
- Recojo de manifestaciones y problemática respecto a denuncias ocurridas en el Tramo I del ONP.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- Manifesta que hace un mes aproximadamente LAMOR ha iniciado trabajos de recuperación en la zona de denuncias.
- Últimamente no han escuchado u observado algo anormal en la quebrada Tinipe.
- Autoridades estuvieron ausentes.

PERSONAL PRESENTE

- Samuel Mari Oliveira - Profesor. de la Comunidad - DNI - 05710509.
- tel: 968413139.

FIRMAS Y SELLOS

Manuel Dela Cruz D.
OEFA.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 12.4

REGISTROS DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL MONITOREO DE JULIO 2018

[Handwritten signature]

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	Fecha:	Hora Inicio	9:10
CCNN. 6 DE JULIO	19-07-2018	Hora Término	9:20

Asunto: INFORME DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL POR EL OEFA

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

INFORME
RECOJO DE MANIFESTOS.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- Siguen continua la fuga de TPH
- No se da inicio a los trabajos de Remedación

PERSONAL PRESENTE

Benedicto Goraste Caei Huasayo
Victor Olivares Alvarado
Gerardo Herrera Yapo

FIRMAS Y SELLOS

BCC
 OEFA




OEFA



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	Fecha:	Hora Inicio	9:10
CCNN 6 de Julio	19-07-2018	Hora Término	9:20

Asunto: Informe de la Vigilancia Ambiental por el OEFA

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Informe
Recejo de Manifiesto


MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES


- Aun Continua LA fuga de TPH
- No se da inicio a los trabajos de remediación


PERSONAL PRESENTE


Benedicto Carate Carihuasayo
Victor OLIVAROS Alfántara
Gerardo Herrera Yapo

FIRMAS Y SELLOS


DEFN






OEFA



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar: CCNN. Montecristo Fecha: 19-07-2018 Hora Inicio: 07:00
Hora Término: 07:30

Asunto: Información de las Actividades de Vigilancia Ambiental a cargo del OEEA

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- INFORME
- RECEPCION DE MANIFIESTO

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

Indican presencia de TPH en Cda Pisagranja hacia el Patoyacu
Solicitan implementar evaluar los Sedimentos

PERSONAL PRESENTE

SANTOS PANDURO DEL AGUILA
EMERSON S. RODRIGUEZ MACUSI
AWLINGOM Jipa Gantio
Benito Salsol del Aguila
Eduardo Vaguro Manzari

Morcos Jipa Morcupelena
Victor Macui Macui
Victor Olivares Alcantara - OEEA

FIRMAS Y SELLOS

F(2)M
Jipale
B? Cal A
Edu
Manzari

Jipa



[Signature]

[Signature]



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar: CC.NN. SSU Pedro.	Fecha: 18 Julio 2018	Hora Inicio: 8:25
		Hora Término: 8:39

Asunto: Coordinación e informe de Acciones de Vigilancia por la DEAM

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

APU: Humberto Inápi Vasquez.
Solicita evaluar la zona de Cochac Tiwinza.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

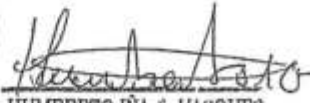
De Presencia en época Huanda.
No hubo problema en los últimos días de tipo Ambiental.

PERSONAL PRESENTE

APU: Humberto Inápi Vasquez
Victor Olivas Alcantara - OEFA
Gerardo Herrera Ypa - OEFA

FIRMAS Y SELLOS




HUMBERTO INÁPI VASQUEZ
PRESIDENTE COMUNAL
SAN PEDRO - URARINAS
DNI: 80460061


OEFA


OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 12.5

REGISTROS DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL MONITOREO DE AGOSTO 2018

1
A
L
T
E
R
N
A
T
I
V
A



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar: Comunidad Nativa Cuninico	Fecha: 04/09/2018	Hora Inicio	17:02
		Hora Término	17:15

Asunto:
Información de la vigilancia ambiental en la comunidad nativa Cuninico

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Información de la vigilancia ambiental en la comunidad nativa Cuninico
Percepción de la comunidad nativa Cuninico


MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES


Manifiestan presencia de hidrocarburos en la quebrada Cuninico

PERSONAL PRESENTE

FLOR DE MARIA PARANA VASQUEZ DNI: 05713626 celular: 935427055
CESAR MOZOMBI TE CELIS DNI: 05713647 celular: 935427055

FIRMAS Y SELLOS


DNI: 05713647
CESAR MOZOMBI TE CELIS


DNI: 05713626
FLOR DE MARIA PARANA VASQUEZ
MADRE INDIGENA


DNI: 4293259
CRISTIAN CHAVARRO CASTRO
Oefa


DNI: 156 25262
VICTOR MANUEL OLMEDES
ALCANTARA
Oefa



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	Comunidad Nativa 6 de Julio	Fecha:	06/08/2018	Hora Inicio	13:30
				Hora Término	13:45

Asunto: Información de la vigilancia ambiental en la comunidad nativa 6 de Julio

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Información de la vigilancia ambiental en la comunidad nativa 6 de Julio

Percepción de la comunidad nativa 6 de Julio

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

Manifiestan que la empresa Kanay empezara los trabajos de limpieza de hidrocarburos en la quebrada El Limon, aproximadamente iniciara el 10/08/2018.

PERSONAL PRESENTE

BENEDICTO Garate Carihuasaino DNI: 05297574 Celular: 926595192

FIRMAS Y SELLOS

DNI: 05297574
BENEDICTO GARATE CARIHUASAINO
APL

DNI: 42931259
CRISTIAN CHAVARRY CASTRO
OEFA

DNI: 15625262
VICTOR MANUEL OLIVARES
ALCANTARA
OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 12.6

REGISTROS DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL MONITOREO DE SETIEMBRE 2018

1
R
L
D



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	CC.NN SAN PEDRO	Fecha:	08.09.18.	Hora Inicio	14:45
				Hora Término	14:58

Asunto: HACER DE CONOCIMIENTO SOBRE LA VIGILANCIA AMBIENTAL

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- 1.- HACER DE CONOCIMIENTO SOBRE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL MES DE SETIEMBRE.
2. MANIFESTACIONES Y OBSERVACIONES SOBRE EL DERRAME OCURRIDO EN LA ZONA


MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- 1.- ELLOS OBSERVAN APARICIONES MINIMAS DE CRUDO, PERO EN LA ZONA DONDE ESTAN HACIENDO LA LIMPIEZA, CERCA DE LAS BARRERAS DE CONTENCIÓN.
- 2.- EN EL TRANSURSO DE LA QUEBRADA TIWINZA, ACTUALMENTE NO SE VE RESTOS DE HIDROCARBUROS DEBIDO A LA TEMPORADA BAJA DE LUVIAS.

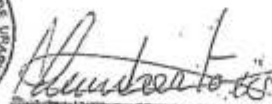
PERSONAL PRESENTE

1. APU : HUMBERTO INAPI VASQUEZ DNI : 80460061.
2. OEFA : MANUEL DE LA CRUZ DIAZ DNI : 16759994

FIRMAS Y SELLOS


MANUEL DE LA CRUZ D,
OEFA.




HUMBERTO INAPI VASQUEZ
PRESIDENTE COMUNAL
SAN PEDRO - URUBAMBA



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar: CCNN NUEVA ALIANZA	Fecha: 08.09.18.	Hora Inicio: 21:00	Hora Término: 21:30
---------------------------	------------------	--------------------	---------------------

Asunto: HACER DE CONOCIMIENTO SOBRE LA VIGILANCIA AMBIENTAL

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. HACER DE CONOCIMIENTO SOBRE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL MES DE SETIEMBRE.
2. MANIFESTACIONES Y OBSERVACIONES SOBRE EL DERRAME OCURRIDO EN LA ZONA.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- 1- MANIFIESTAN QUE HAN OBSERVADO CRUDO EN LA PARTE DEL DUCTO, ASÍ COMO EN EL SUELO QUE QUEDA FUERA DEL CANAL DE FLOTACIÓN, DEBIDO A QUE EL AGUA EN CRECIMIENTO EN EL CANAL DESBORDÓ, LLEGANDO EL CRUDO HASTA 200 METROS DEL CANAL.
2. LA EMPRESA AGA (CONTRATADA POR PETROPERU) HIZO ESTUDIOS DE SUELO Y DEMOSTRANDO LO ANTERIOR DESCRITO.

PERSONAL PRESENTE

1. APU : HUGO VILLAVICENCIO HUANCA → Telef: 939182085
2. VICENDO & LUCAS URIAS LAVI PIZANGO → telef: → 964782687
3. OEFA: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ DNI: 16759994.

FIRMAS Y SELLOS

DNI 80502672
LUCAS LAVI P.

MANUEL DE LA CRUZ
OEFA.

DNI: 00870154
HUGO VILLAV-
HUGO VILLAVICENCIO HUANCA
DNI: 00870154
APU - NUEVA ALIANZA



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	CCNN MONTEERRICO	Fecha:	09.09.18	Hora Inicio	10:15
				Hora Término	10:30

Asunto: HACER DE CONOCIMIENTO SOBRE LA VIGILANCIA AMBIENTAL

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. HACER DE CONOCIMIENTO SOBRE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL MES DE SETIEMBRE.
2. MANIFESTACIONES Y OBSERVACIONES SOBRE EL DERRAME OCORRIDO EN LA ZONA.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

1. QUE UN CONJUNTO DE POBLADORES FUERON EN JUNIO A LA ZONA DEL DERRAME Y AL EXCAVAR Y REMOVER EN EL CANAL DE FLOTACIÓN SALE EL CRUDO, A PESAR QUE PETROPERU HA DICHO QUE HAN TERMINADO EL PROCESO DE LIMPIEZA.

PERSONAL PRESENTE

1. APU: SANTOS PANDURO DEL AGUILA - DNI: 80464420
TELEF: —.
2. DEFA: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ - DNI: 16759994

FIRMAS Y SELLOS


SANTOS PANDURO DEL AGUILA
DNI: 80464420
PRESIDENTE COMUNAL APU




MANUEL DE LA CRUZ D.
OEFA.



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL
DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	CCNN 6 DE JULIO	Fecha:	09.07.18.	Hora Inicio	12:10
				Hora Término	12:25

Asunto: *Hacer de conocimiento sobre la Vigilancia Ambiental.*

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. *Hacer de conocimiento sobre la vigilancia ambiental del mes de Setiembre*
2. *Manifestaciones y observaciones sobre el derrame ocurrido en la zona.*

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

1. *Manifestan que restos de hidrocarburos observaron a nivel de la quebrada El Lindón, pero no se observó en la quebrada Sapirazaño.*
2. *Ellos reclaman algún salario a Petropurí para el personal de la comunidad que monitorean el canal de flotación.*

PERSONAL PRESENTE

1. *APU: Benedicto Ganete Carihuasay. DNI: 05297574.*
2. *Oefa: MANUEL DE LA CRUZ DIOZ DNI: 16759994*

FIRMAS Y SELLOS


APU


MANUEL DE LA CRUZ D.
Oefa



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL
DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C. P. Cuninico	Fecha:	10.09.18	Hora Inicio	07:15
				Hora Término	17:30

Asunto: *Hacer de conocimiento sobre la Vigilancia Ambiental*

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. *Hacer de conocimiento sobre la vigilancia ambiental del mes de Setiembre.*
2. *Manifestaciones y observaciones sobre el derrame ocurrido en la zona.*

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

1. *Manifestan que Petropení manifestó desde el año pasado que iba a realizar limpieza nuevamente de la zona del derrame, sin embargo hasta ahora no se han manifestado.*
2. *En la quebrada Cuninico aún han encontrado restos de hidrocarburos (hace 10 días) después de una lluvia intensa.*

PERSONAL PRESENTE

1. *APU → Waldson Trujillo Acosta → DNI = 46352872 → Telf: 930473503*
2. *OEEA → MANUEL DE LA CRUZ DIAZ — DNI : 16759994*

FIRMAS Y SELLOS

APU.

MANUEL DE LA CRUZ DIAZ
OEEA



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	C.P BARRANCA	Fecha:	10.09.18	Hora Inicio	09:35
				Hora Término	09:50

Asunto: HACER DE CONOCIMIENTO SOBRE LA VIGILANCIA AMBIENTAL

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Hacer de conocimiento sobre la vigilancia ambiental del mes de Setiembre
2. Manifestaciones y observaciones sobre el derrame ocurrido en la zona.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

1. Manifestar que Peto Perú solo ha limpiado una parte del derrame, por que aun se ven ruidos en la zona.
2. Peto Perú no se preocupa por limpiar la zona en esta temporada estiaje, y mas bien esperan tiempo de lluvia y allí el trabajo es ineficiente.

PERSONAL PRESENTE

1. Intx Gobernador: Deciderio Maldonado Huñig - DNI: 055 99092.
2. Coordinador Municipal: J Harly Chanchari Pua - DNI: 43995589
3. OEFA: MANUEL DE LA CRUZ DIAZ - DNI: 46759994

FIRMAS Y SELLOS



Deciderio Maldonado N.
Intendente Gobernador
Pro.

Telef.

MANUEL DE LA CRUZ
OEFA



Harly Chanchari Pua
Cel: 448556921



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del diálogo y la reconciliación nacional»

ANEXO 12.7

**REGISTROS DE VISITA A
COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA
VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL
MONITOREO DE OCTUBRE 2018**

[Handwritten signature]



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	CCNN. CUNINICO	Fecha:	22.10.18.	Hora Inicio	15:00
				Hora Término	15:20

Asunto: INFORME DE ACTIVIDADES DE VIGILANCIA AMBIENTAL

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- 1- Informar sobre las evaluaciones ambientales en surgen
2. Recoger las manifestaciones de las autoridades

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- 1- Hace 15 días Petropuni ingresó hacer una evaluación y recojo de crudo en la zona del denome (Kp 41).
2. Han visto restos de crudos en el río Cuninico (en ciertas zonas).

PERSONAL PRESENTE

- Watson Trujillo Acosta. DNI = 46352872

FIRMAS Y SELLOS


WATSON TRUJILLO ACOSTA.

Oefa

REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	CCNN San Pedro	Fecha:	22.10.18	Hora Inicio	09:00
				Hora Término	09:20

Asunto: INFORME DE ACTIVIDADES DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Informar sobre evaluaciones ambientales a nivel de su zona
2. Recoger manifestaciones de las autoridades.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

1. Han visto restos de hidrocarburos pero en una cochera cerca de la Cochera Tininza, (otra cochera).
2. En la quebrada Tininza, no se ha observado restos de hidrocarburos por el momento.

PERSONAL PRESENTE

- TENIENTE GOBERNADOR: JIDER ROY PANDURO CASTILLO. DNI 46884034

FIRMAS Y SELLOS



Jider Roy Panduro Castillo
JIDER ROY PANDURO CASTILLO
TENIENTE GOBERNADOR
SAN PEDRO



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	CCNN Nueva Alianza	Fecha:	23.10.2018	Hora Inicio	12:00
				Hora Término	12-15

Asunto: INFORME DE ACTIVIDADES DE VIGILANCIA AMBIENTAL

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Informar sobre las evaluaciones ambientales a nivel de su zona
2. Recoger manifestaciones de las autoridades.


MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

1. Hace 3 meses han visto restos de hidrocarburos en la quebrada Sabaloya-cu.
2. Ellos han visto en la zona de Ceruome, presencia de hidrocarburos, y, manifiestan que Petroperú aún no ha cumplido con la limpieza que habían acordado.

PERSONAL PRESENTE

- DPO: HUGO VILLAVICENCIO HUANCA DNI 00870154.

FIRMAS Y SELLOS


00870154

HUGO VILLAVICENCIO HUANCA
DNI: 00870154
APU - NUEVA ALIANZA



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	CC NN MONTERRICO	Fecha:	23.10.18	Hora Inicio	11:00
				Hora Término	11:15

Asunto: INFORME DE ACTIVIDADES DE VIGILANCIA AMBIENTAL

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- 1- Informar sobre las evaluaciones ambientales en su zona
- 2- Recooger las manifestaciones de las autoridades.


MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- 1- EL APU Nuevo manifiesta que observan aún restos de hidrocarburos lo observan en la quebrada Patoyacu.
- 2- Manifiestan que Petroperú ha mencionado que en el 2019 iniciará nuevamente trabajos de limpieza.

PERSONAL PRESENTE

- APU : Fernando Tapuyima Manizani DNI = 80462920.

FIRMAS Y SELLOS


Fernando Tapuyima Manizani.



REGISTRO DE VISITA A COMUNIDADES NATIVAS DURANTE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL TRAMO I DEL ONP

Lugar:	CCNN 6 de Julio	Fecha:	23.10.18.	Hora Inicio	13.00
				Hora Término	13.30

Asunto: Informe de Actividades de Vigilancia Ambiental.

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- 1- Informar sobre las evaluaciones ambientales de la zona
- 2- Recoger las manifestaciones de las autoridades.

MANIFESTACIÓN Y OBSERVACIONES

- 1- Han observado restos de hidrocarburos en la zona del derrame (a nivel del Km 82).
2. En gbdn Sapiracoma y Nucuray no observaron restos de hidrocarburos.

PERSONAL PRESENTE

- APU: BENEDICTO GARATE CARIHUASAY - ^{CELULAR} ~~DNI~~: 926 595192
DNI: 05297574

FIRMAS Y SELLOS


DNI: 926595192.