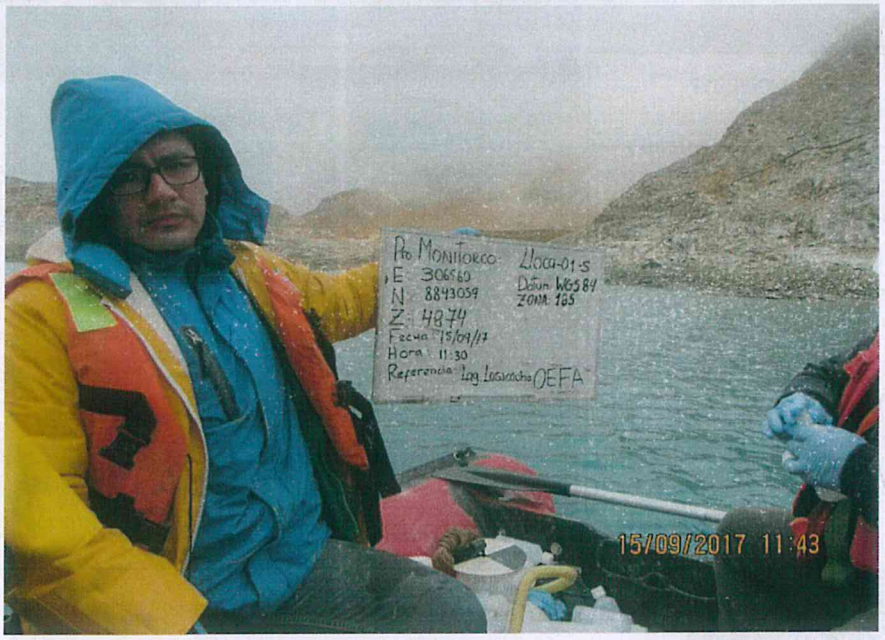
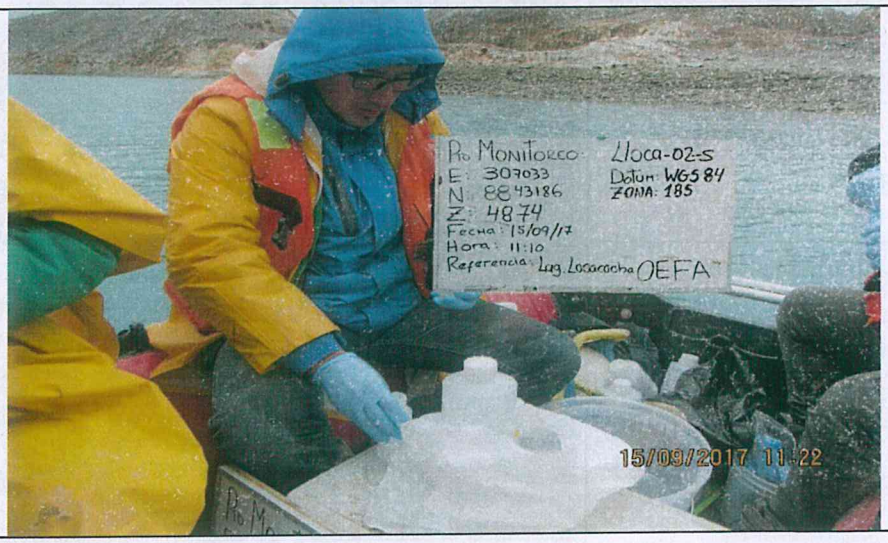
ANEXO B: REGISTRO FOTOGRÁFICO

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 1 **LLoca-01**	
Fecha: 15/09/2017 **Hora:** 11:30	
Este (m): 306 960	
Norte (m): 8 843 059	
Altitud (m.s.n.m): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha
Fotografía N° 2 **LLoca-02**	
Fecha: 15/09/2017 **Hora:** 11:10	
Este (m): 307 033	
Norte (m): 8 843 186	
Altitud (m.s.n.m): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 3

LLoca-03

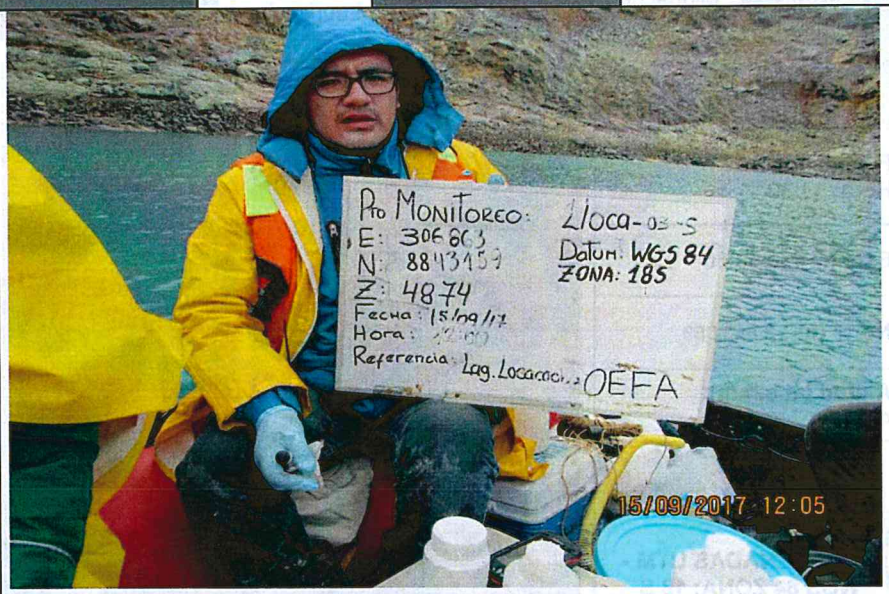
Fecha: 15/09/2017
Hora: 12:00

Este (m): 306 863

Norte (m): 8 843 159

Altitud (m.s.n.m): 4 874

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción:	Laguna Locacocha

Fotografía N° 4

LLoca-04

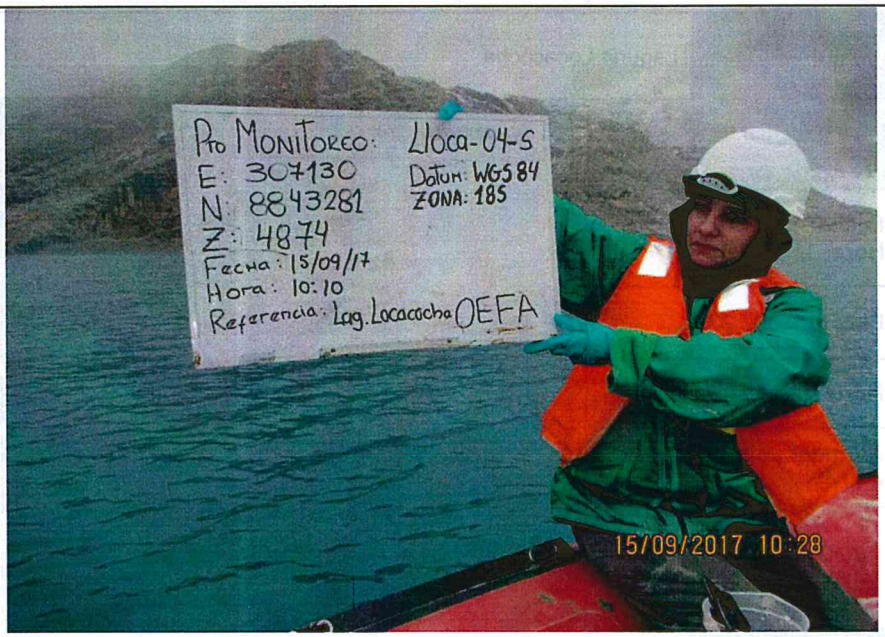
Fecha: 15/09/2017
Hora: 10:10

Este (m): 307 130

Norte (m): 8 843 281

Altitud (m.s.n.m): 4 874

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción:	Laguna Locacocha

www.oefa.gob.pe

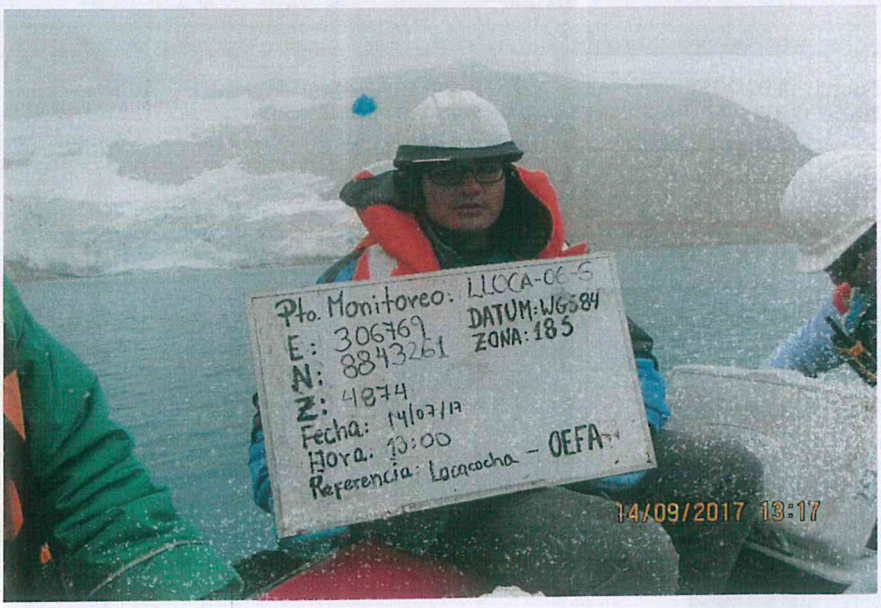
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 5 **LLoca-05**	
Fecha: 15/09/2017 **Hora:** 10:40	
Este (m): 306 959	
Norte (m): 8 843 259	
Altitud (m.s.n.m): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

Fotografía N° 6 **LLoca-06**	
Fecha: 14/09/2017 **Hora:** 13:00	
Este (m): 306 769	
Norte (m): 8 843 261	
Altitud (m.s.n.m): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

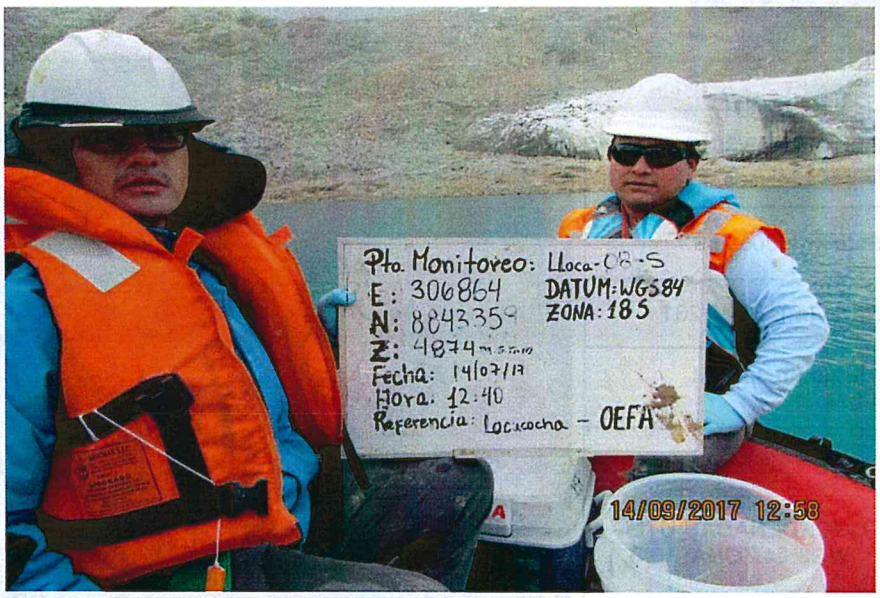
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

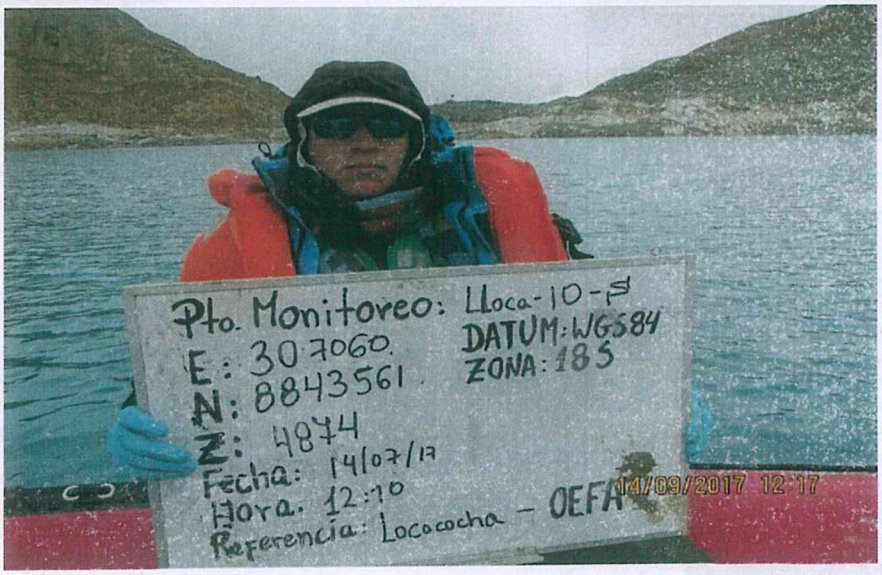
Fotografía N° 7 **LLoca-07**	
Fecha: 15/09/2017 **Hora:** 09:30	
Este (m): 307 059	
Norte (m): 8 843 362	
Altitud (m.s.n.m): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

Fotografía N° 8 **LLoca-08**	
Fecha: 14/09/2017 **Hora:** 12:45	
Este (m): 306 864	
Norte (m): 8 843 359	
Altitud (m.s.n.m): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

www.oefa.gob.pe

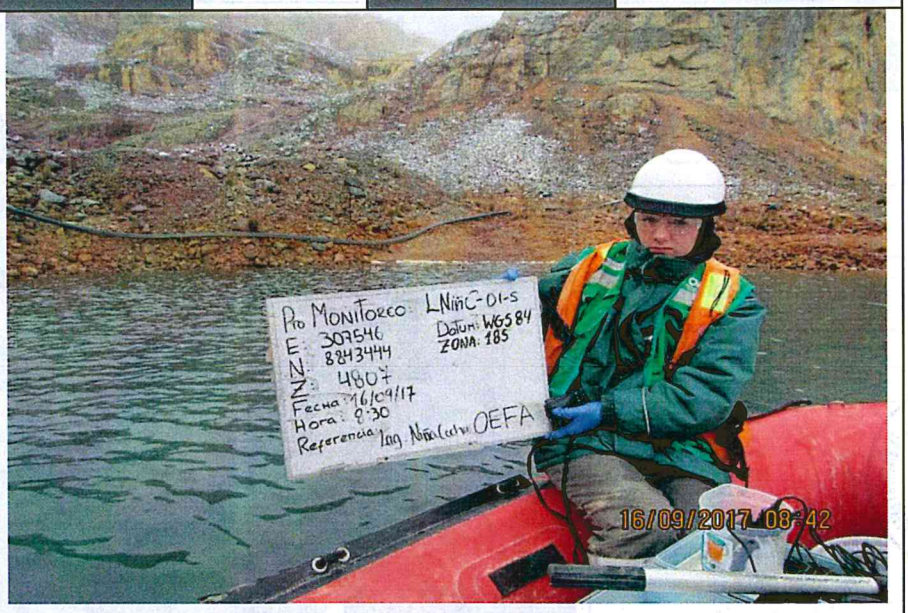
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

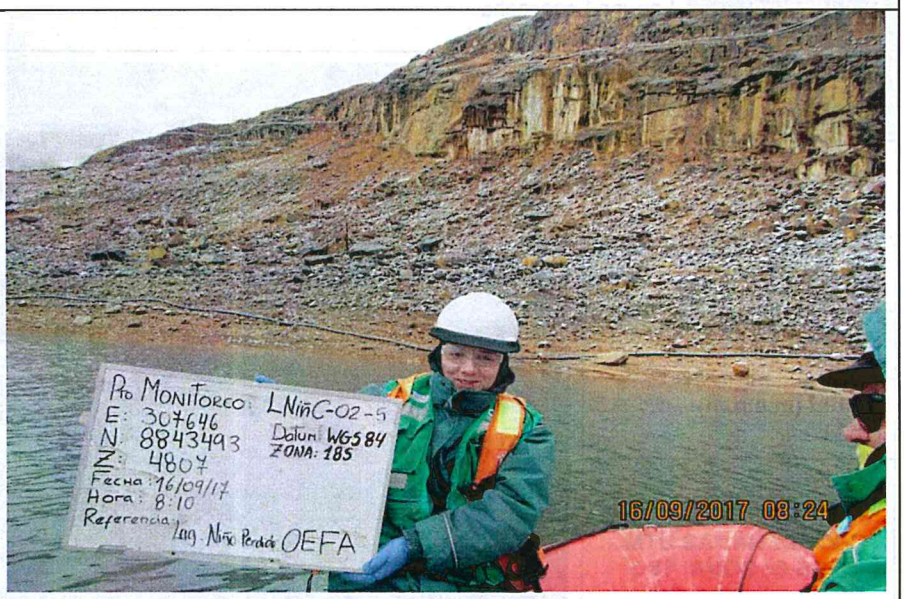
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 9 **LLoca-09**	
Fecha: 14/09/2017 **Hora:** 11:00	
Este (m): 306 959	
Norte (m): 8 843 459	
Altitud (m.s.n.m): 4 864	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha.
Fotografía N° 10 **LLoca-10**	
Fecha: 14/09/2017 **Hora:** 12:10	
Este (m): 307 060	
Norte (m): 8 843 561	
Altitud (m.s.n.m): 4 864	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

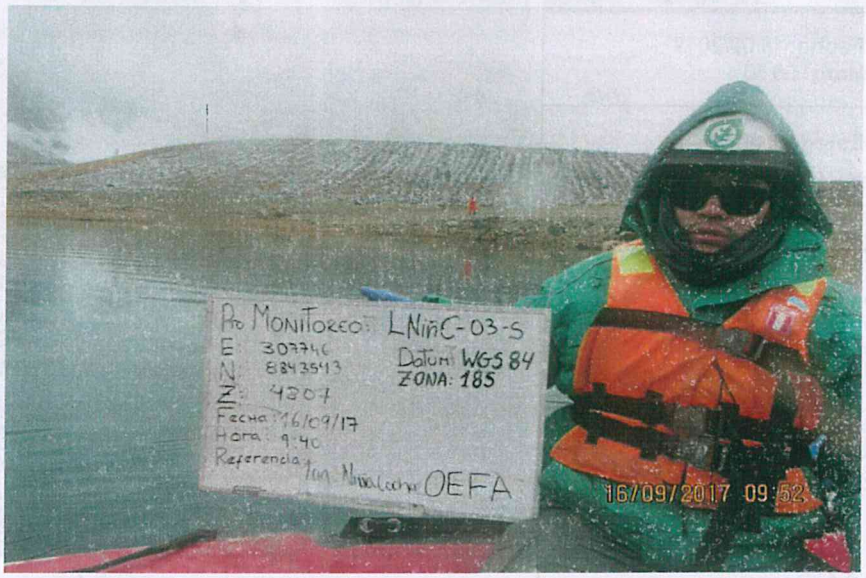
Fotografía N° 11 **LNiñC-01**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 08:30	
Este (m): 307 546	
Norte (m): 8 843 444	
Altitud (m.s.n.m): 4 807	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niñococha.

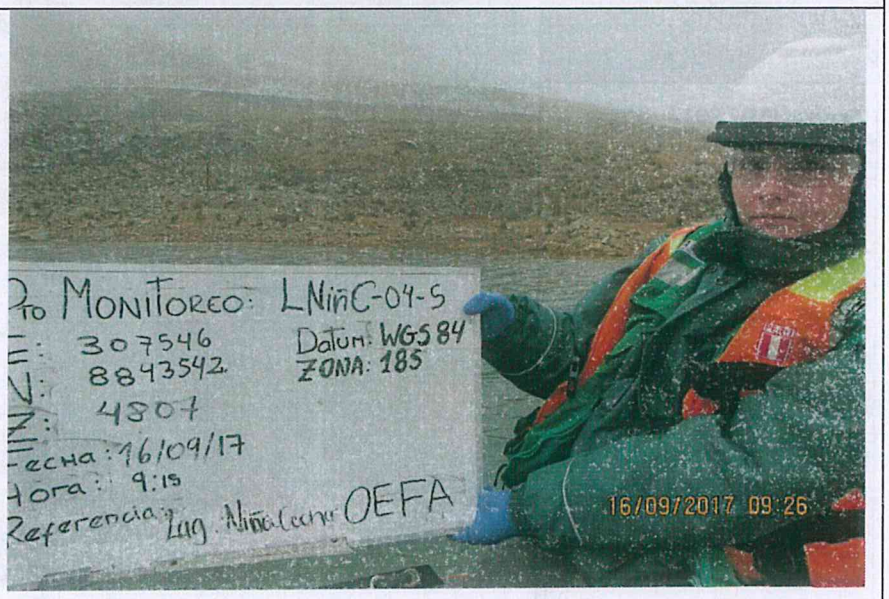
Fotografía N° 12 **LNiñC-02**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 08:10	
Este (m): 307 646	
Norte (m): 8 843 493	
Altitud (m.s.n.m): 4 807	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niñococha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 13 **LNiñC-03**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 09:40	
Este (m): 307 746	
Norte (m): 8 843 543	
Altitud (m.s.n.m): 4 807	
COORDENADAS UTM -WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niñococha.

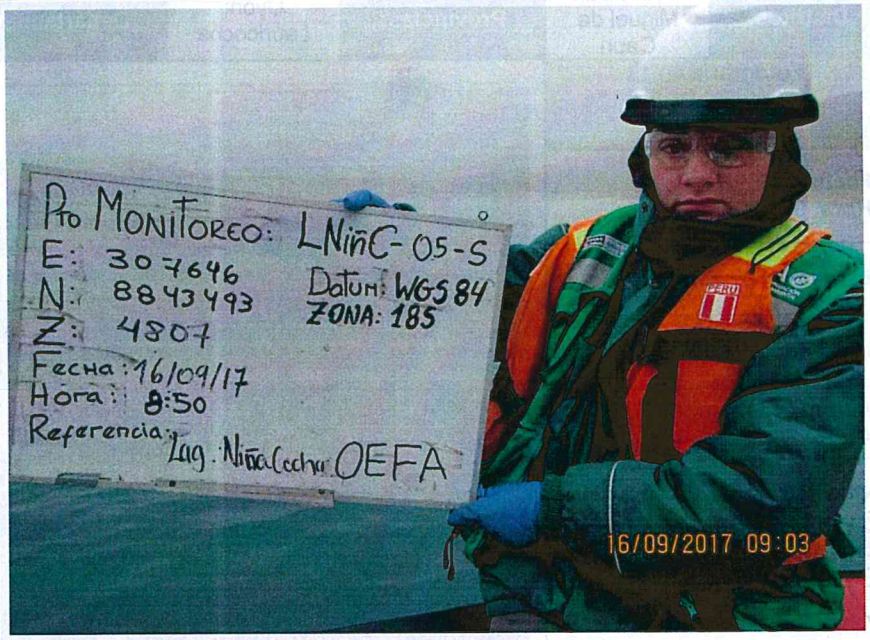
Fotografía N° 14 **LNiñC-04**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 09:15	
Este (m): 307 546	
Norte (m): 8 843 542	
Altitud (m.s.n.m): 4 807	
COORDENADAS UTM -WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niñococha.

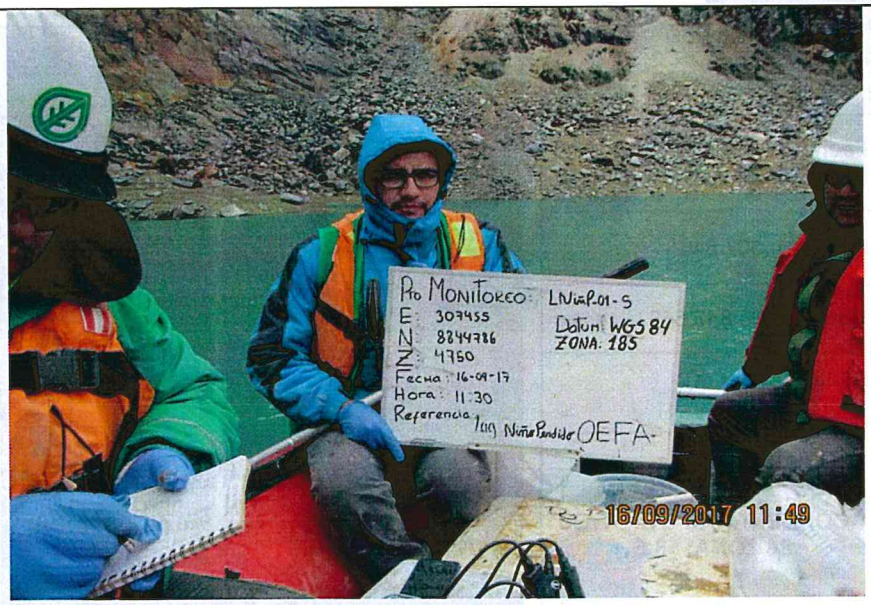
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 15 **LNiñC-05**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 08:50	
Este (m): 307 646	
Norte (m): 8 843 493	
Altitud (m s.n.m.): 4 807	
COORDENADAS UTM -WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niñococha.

Fotografía N° 16 **LNiñP-01**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 11:30	
Este (m): 307 455	
Norte (m): 8 844 786	
Altitud (m s.n.m.): 4 750	
COORDENADAS UTM -WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niñoperdido.

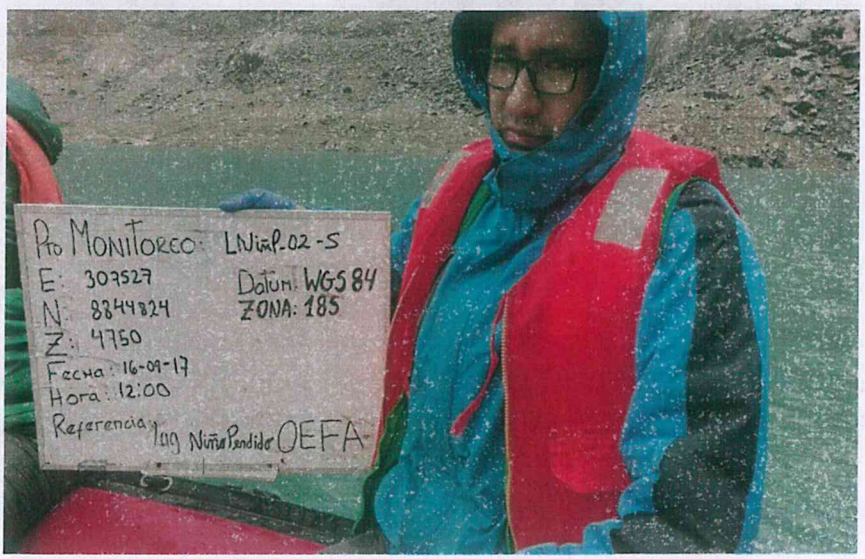
www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

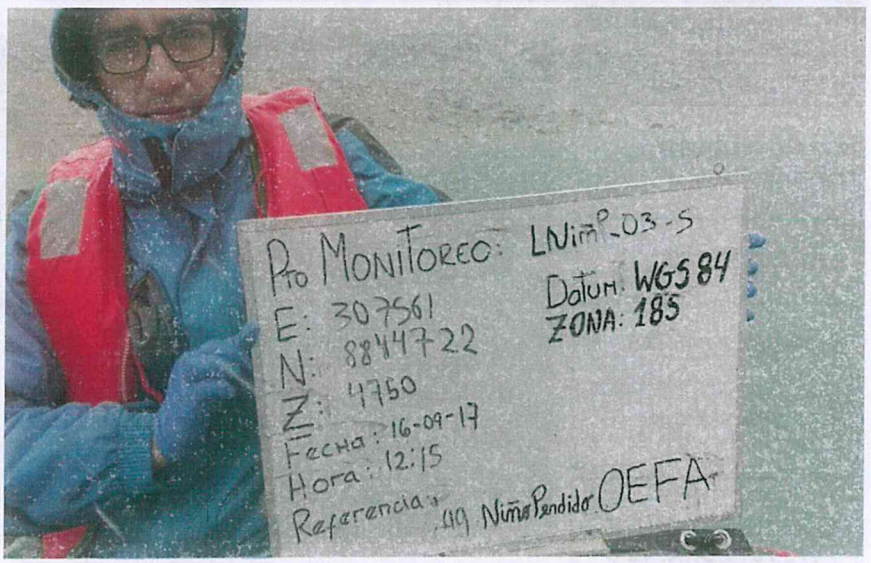
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 17 **LNiñP-02**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 12:00	
Este (m): 307 527	
Norte (m): 8 844 824	
Altitud (m s.n.m.): 4 750	
COORDENADAS UTM -WGS 84 ZONA: 18 S	

Descripción:	Laguna Niñoperdido.

Fotografía N° 18 **LNiñP-03**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 12:15	
Este (m): 307 561	
Norte (m): 8 844 722	
Altitud (m.s.n.m): 4 750	
COORDENADAS UTM -WGS 84 ZONA: 18 S	

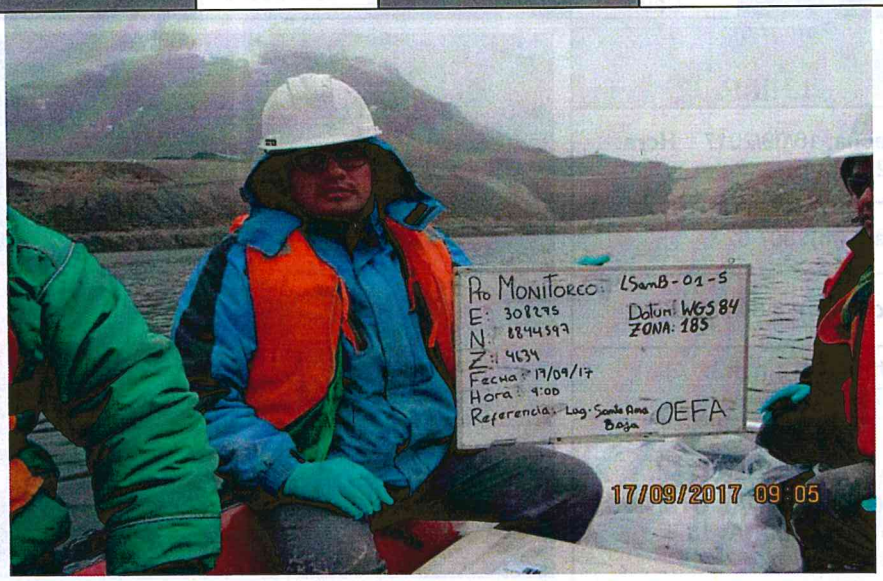
Descripción:	Laguna Niñoperdido.

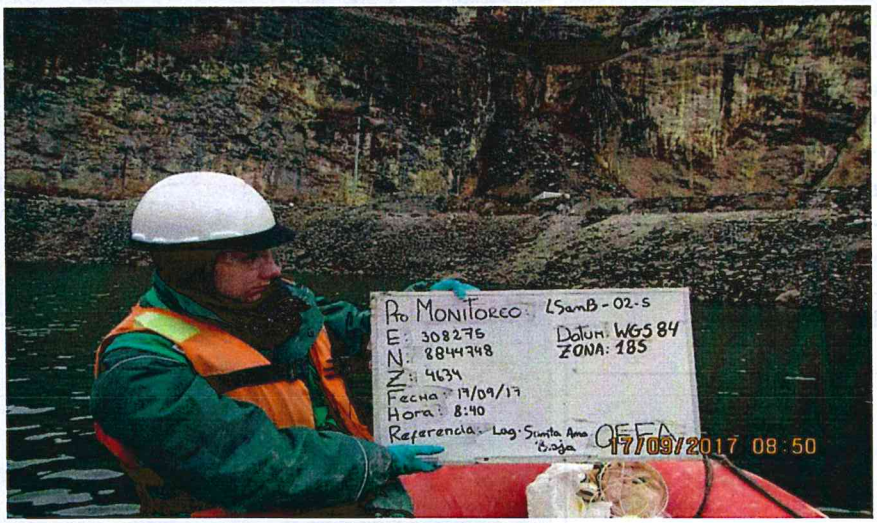
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distrito:	San Miguel de Cauri	Provincia:	Lauricocha	Departamentos:	Huánuco

Fotografía N° 19 **LSanB-01**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 08:00	
Este (m): 308 275	
Norte (m): 8 844 597	
Altitud (m.s.n.m): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana Baja.

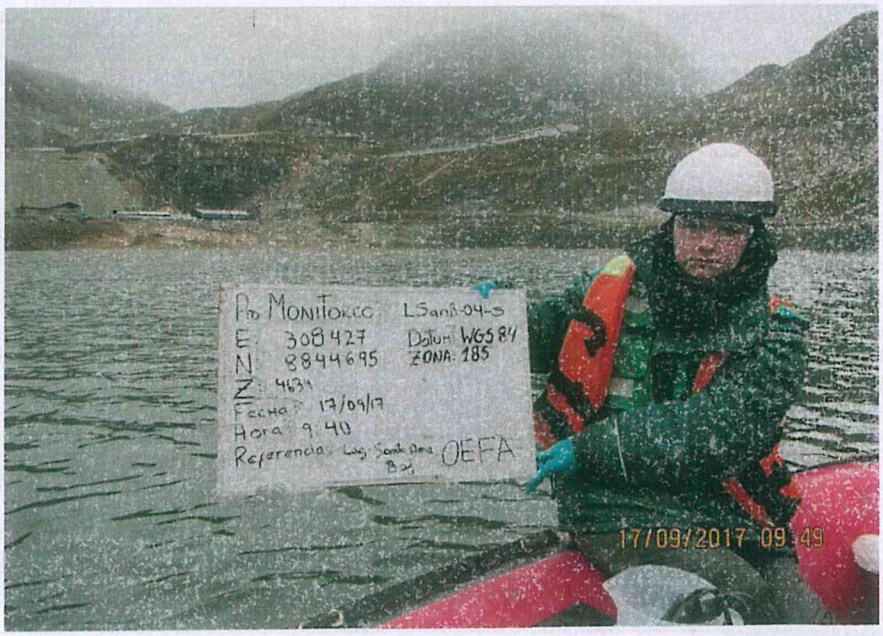
Fotografía N° 20 **LSanB-02**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 08:40	
Este (m): 308 275	
Norte (m): 8 844 748	
Altitud (m s.n.m.): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana Baja.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 21 **LSanB-03**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 09:15	
Este (m): 308 431	
Norte (m): 8 844 552	
Altitud (m s.n.m.): 4 634	
COORDENADAS UTM -WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana Baja.

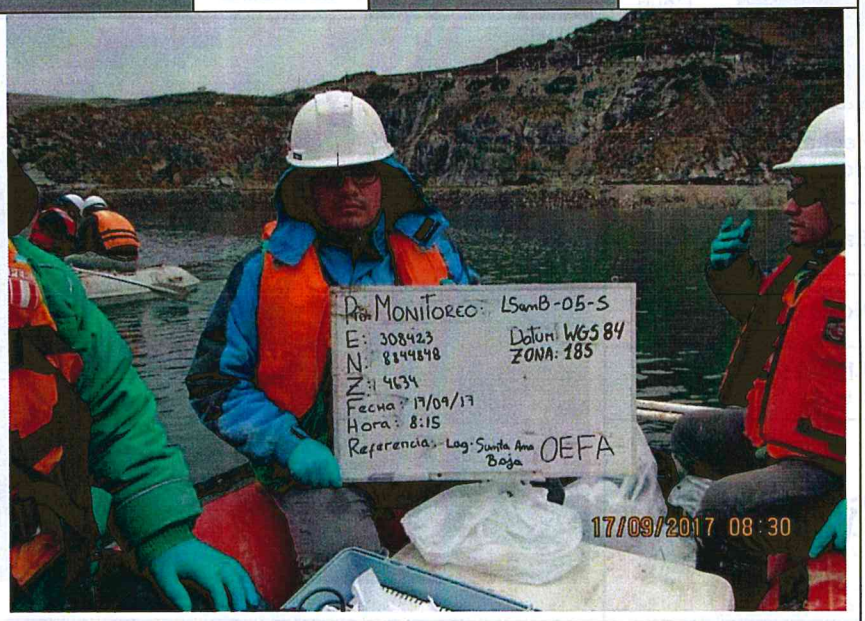
Fotografía N° 22 **LSanB-04**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 09:40	
Este (m): 308 427	
Norte (m): 8 844 695	
Altitud (m s.n.m.): 4 634	
COORDENADAS UTM -WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana Baja.

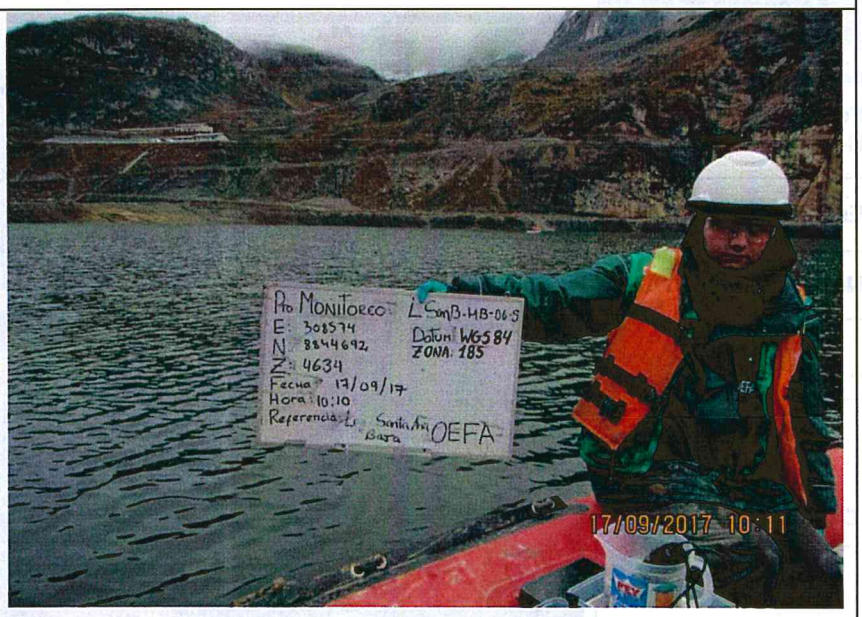
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 23 **LSanB-05**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 08:15	
Este (m): 308 423	
Norte (m): 8 844 848	
Altitud (m.s.n.m): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana Baja.

Fotografía N° 24 **LSanB-06**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 10:10	
Este (m): 308 574	
Norte (m): 8 844 692	
Altitud (m.s.n.m): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana Baja.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 25 **LSanB-07**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 10:25	
Este (m): 308 573	
Norte (m): 8 844 847	
Altitud (m.s.n.m): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana Baja.

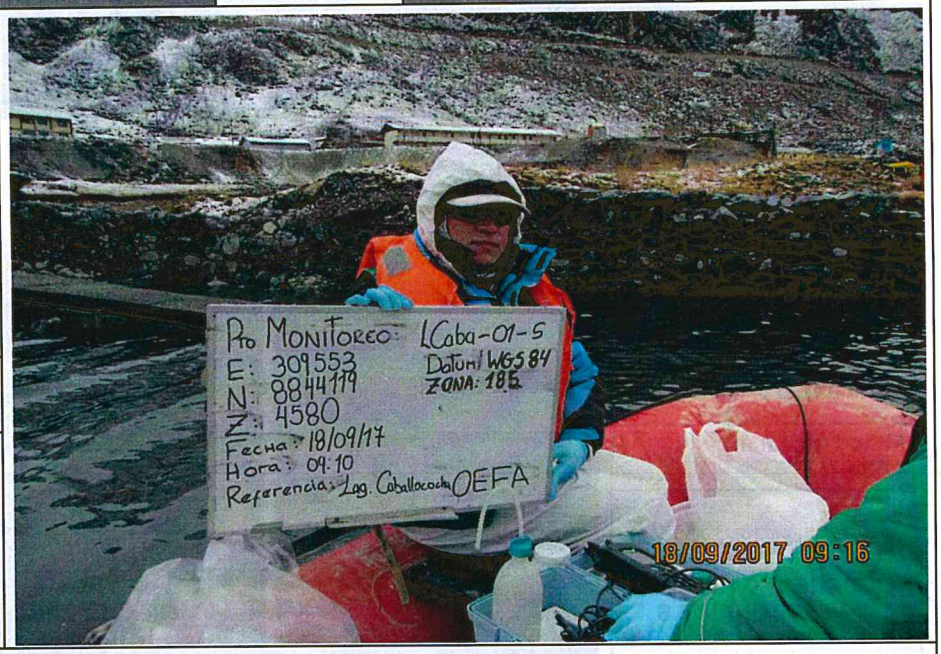
Fotografía N° 26 **QNiñP-01**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 14:20	
Este (m): 307 593	
Norte (m): 8 844 664	
Altitud (m.s.n.m): 4 747	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua proveniente de un afloramiento subterráneo, ubicado al pie del depósito de desmonte Niño Perdido.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

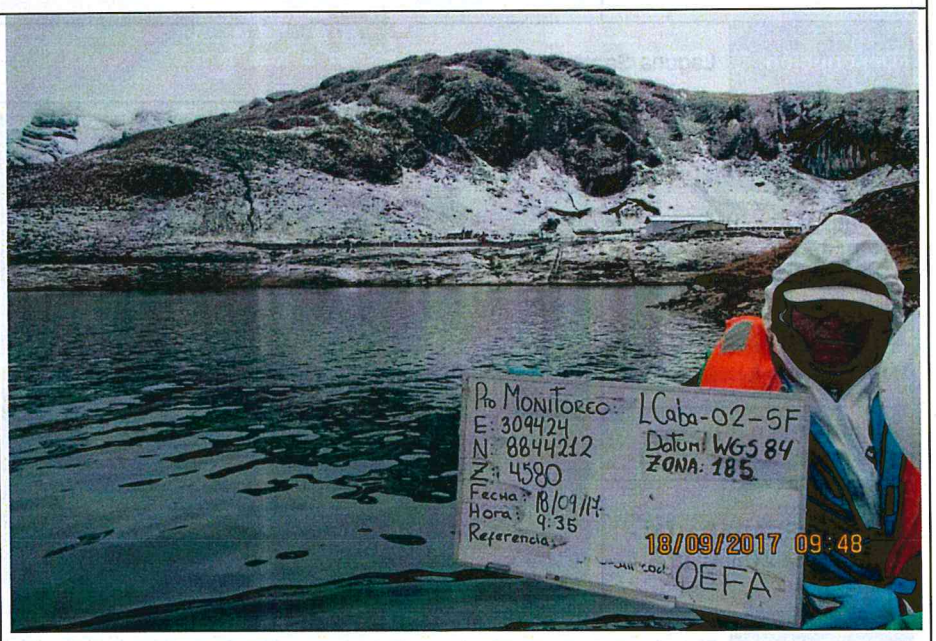
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 27 LCaba-01	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 09:10	
Este (m): 309 553	
Norte (m): 8 844 119	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

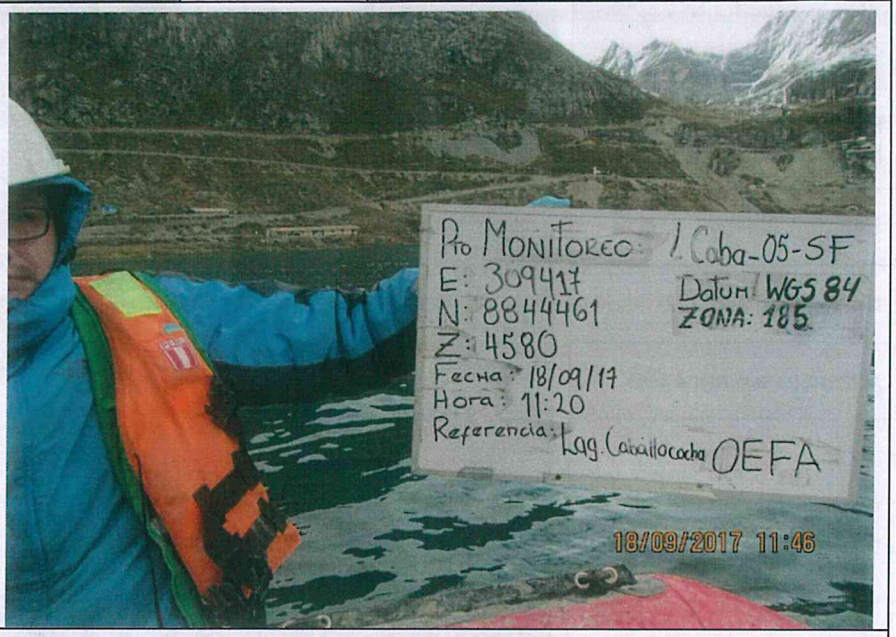
Descripción:	Laguna Caballococha.

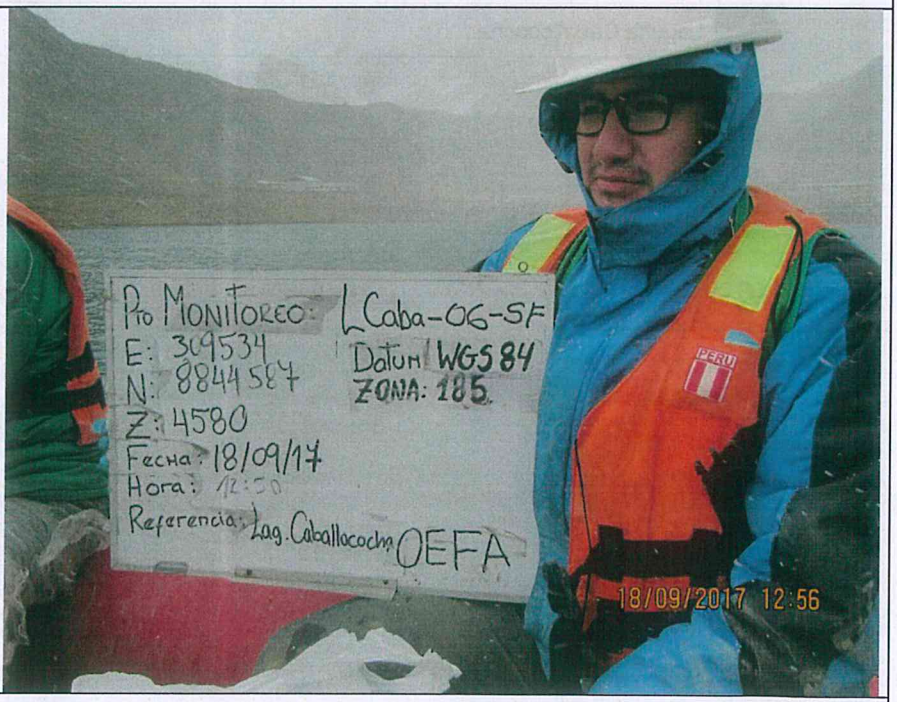
Fotografía N° 28 LCaba-02	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 09:35	
Este (m): 309 424	
Norte (m): 8 844 212	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

Descripción:	Laguna Caballococha.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 31 **LCaba-05**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 11:20	
Este (m): 309 417	
Norte (m): 8 844 461	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha.

Fotografía N° 32 **LCaba-06**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 12:50	
Este (m): 309 534	
Norte (m): 8 844 587	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha.

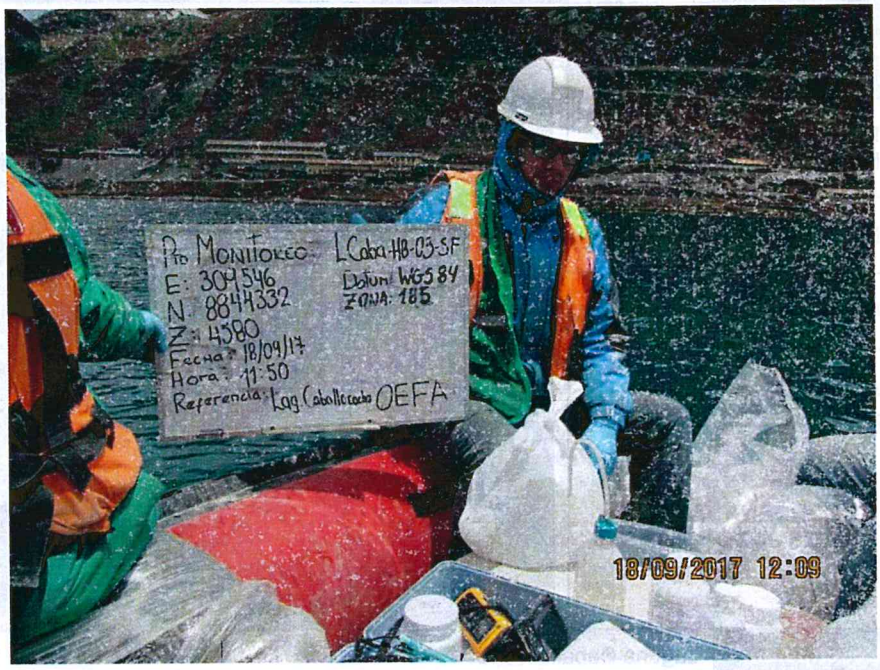
www.oefa.gob.pe

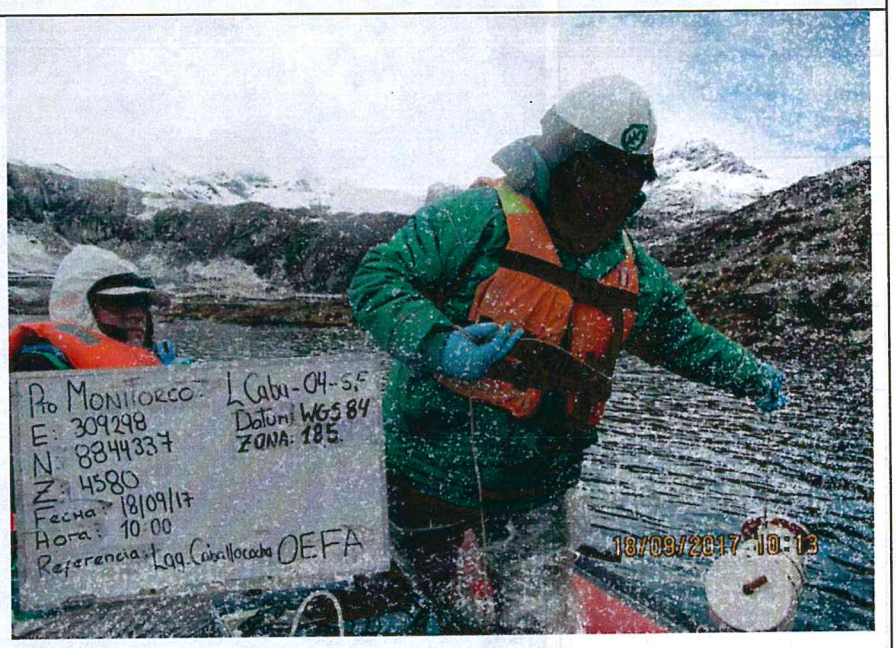
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

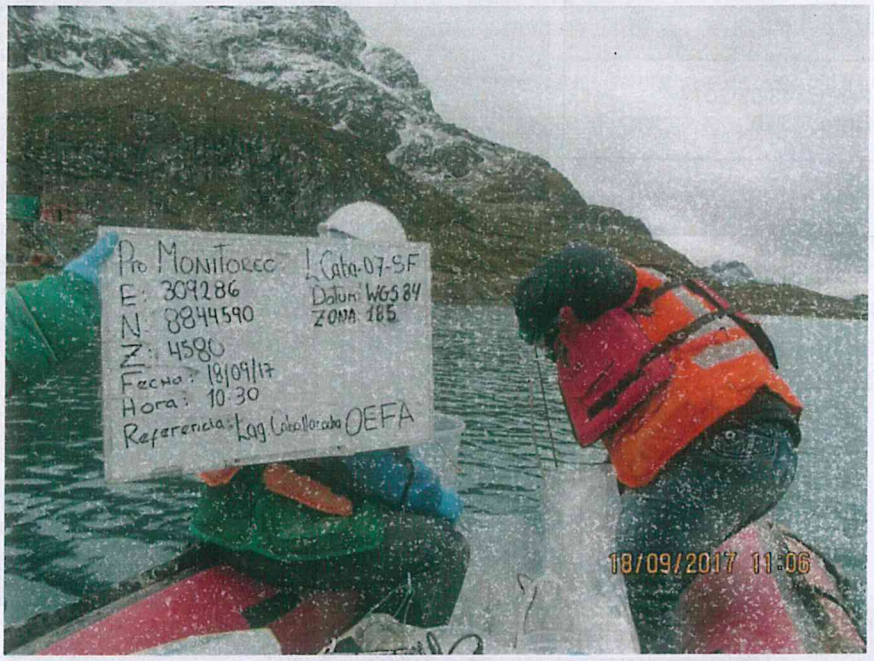
Fotografía N° 29 **LCaba-03**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 11:50	
Este (m): 309 546	
Norte (m): 8 844 332	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha.

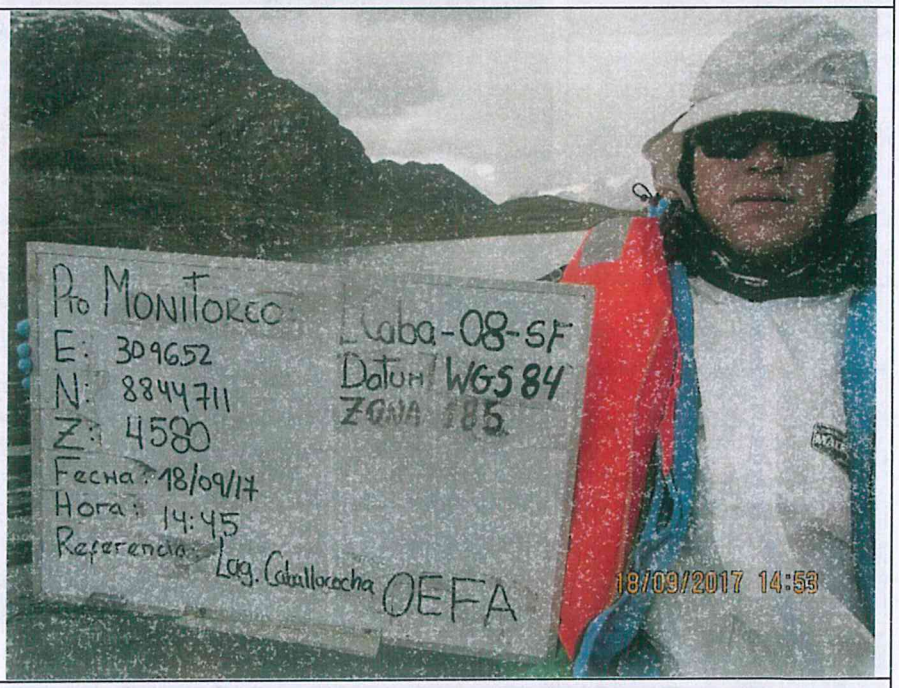
Fotografía N° 30 **LCaba-04**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 10:00	
Este (m): 309 298	
Norte (m): 8 844 337	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 33	
LCaba-07	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 10:30	
Este (m): 309 286	
Norte (m): 8 844 590	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha.

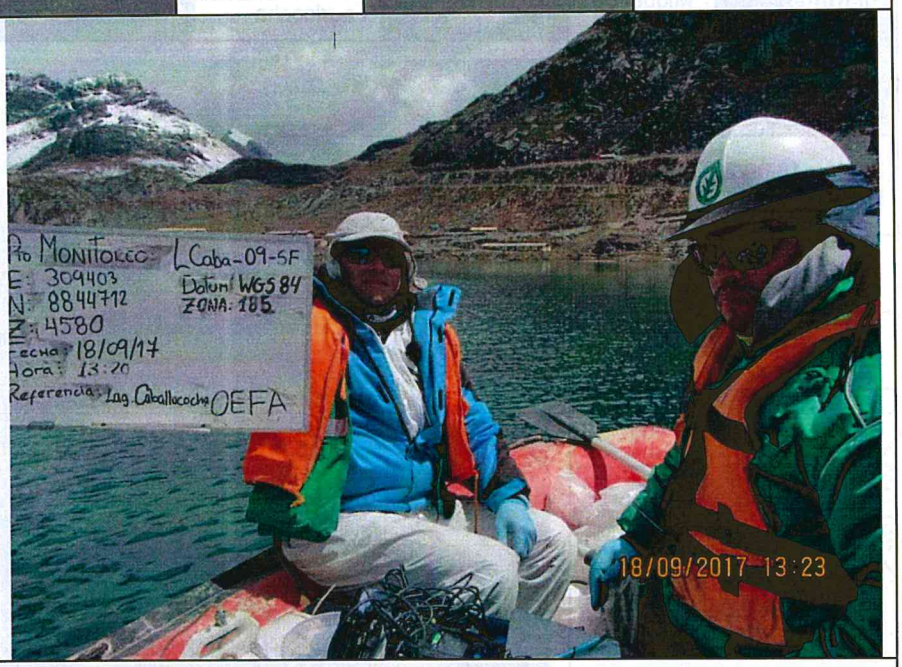
Fotografía N° 34	
LCaba-08	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 14:45	
Este (m): 309 652	
Norte (m): 8 844 711	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha.

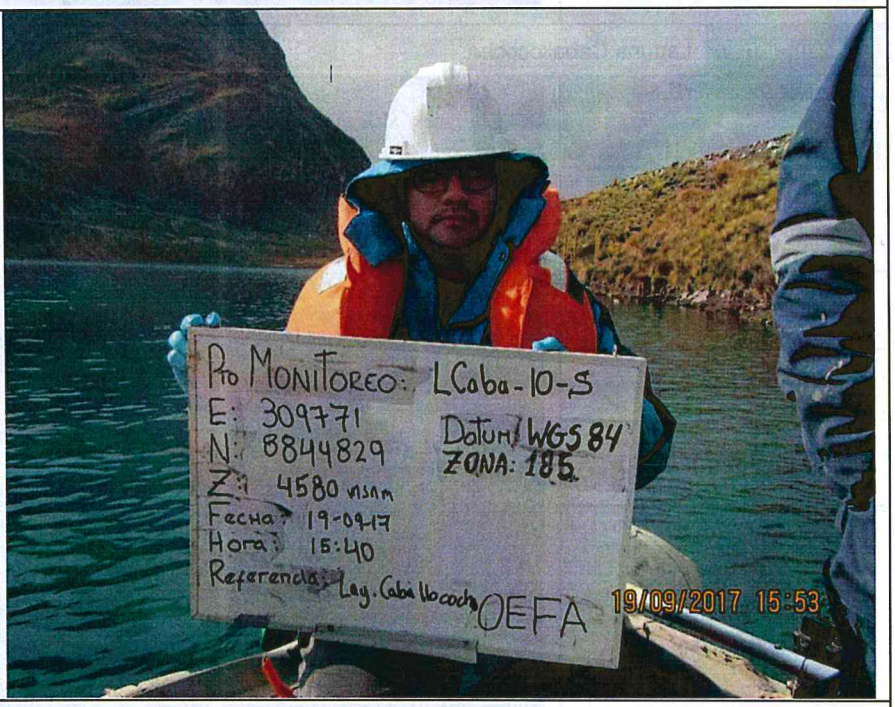
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

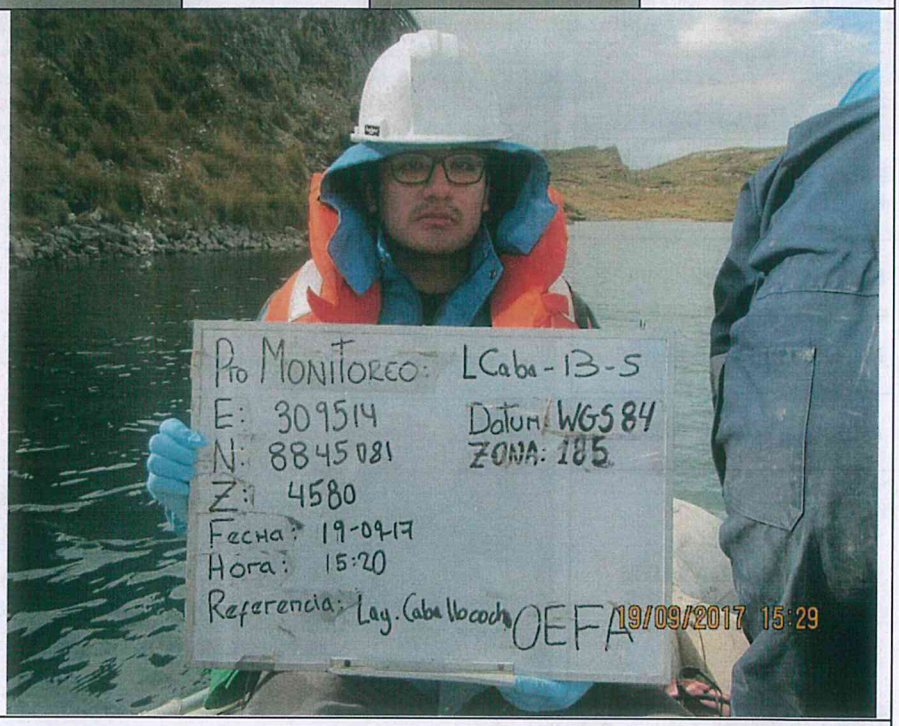
Fotografía N° 35 **LCaba-09**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 13:20	
Este (m): 309 403	
Norte (m): 8 844 712	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha.

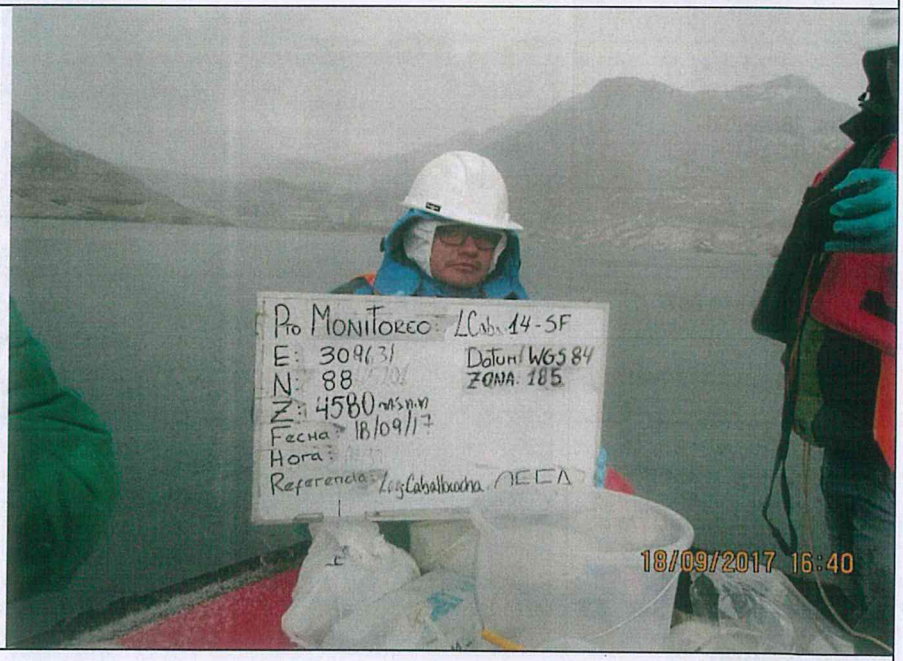
Fotografía N° 36 **LCaba-10**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 15:40	
Este (m): 309 771	
Norte (m): 8 844 829	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

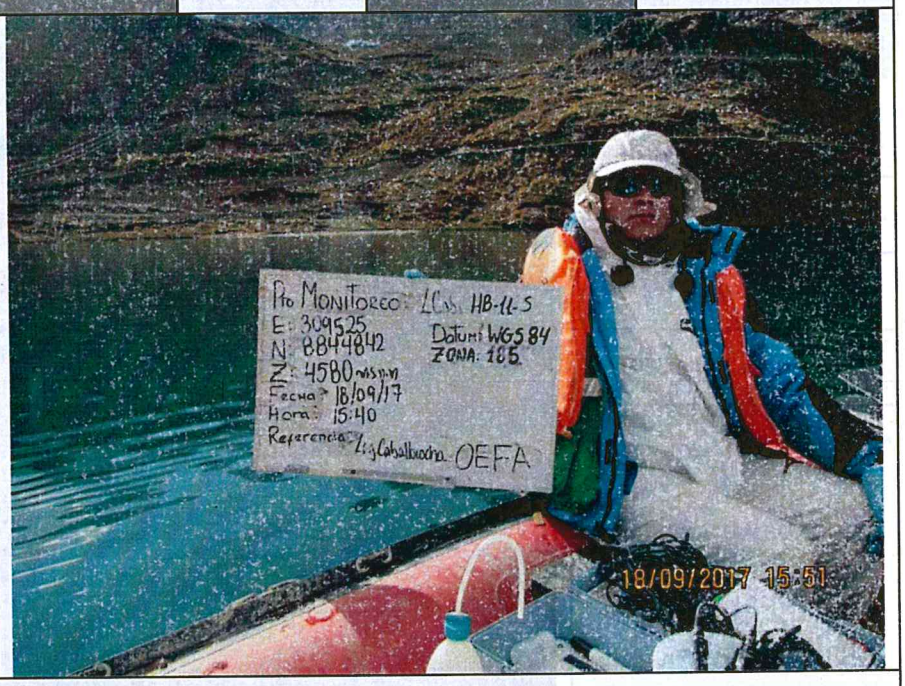
Fotografía N° 39 **LCaba-13**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 15:20	
Este (m): 309 514	
Norte (m): 8 845 081	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha.

Fotografía N° 40 **LCaba-14**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 16:30	
Este (m): 309 631	
Norte (m): 8 845 201	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

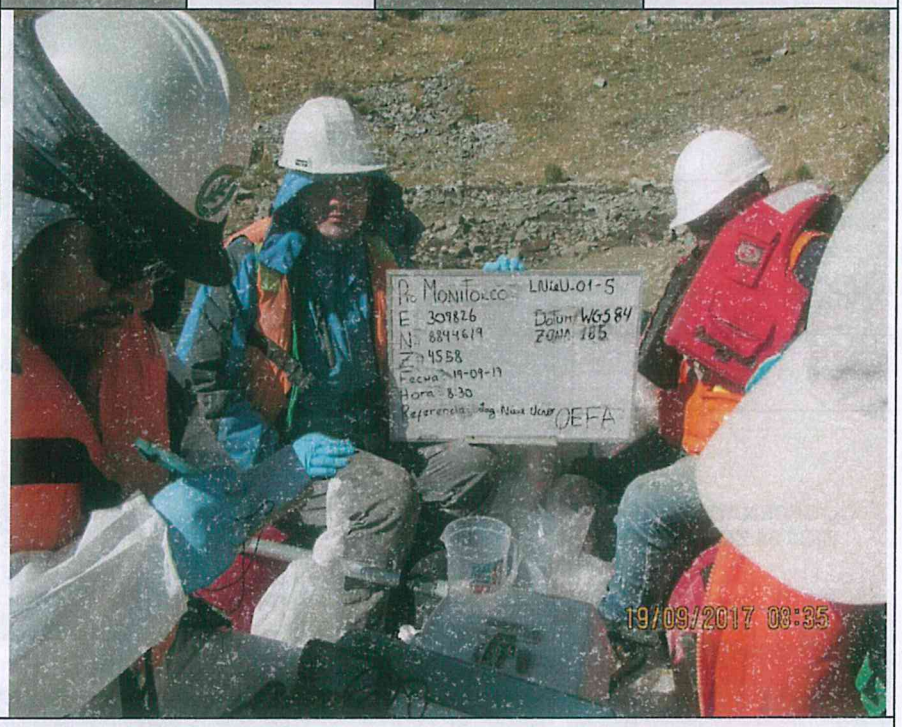
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

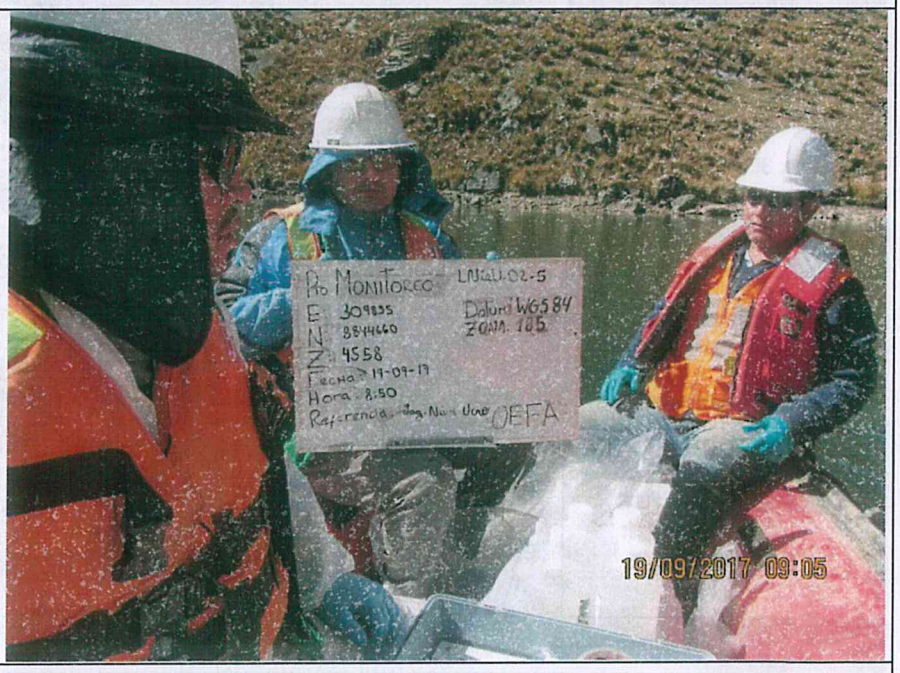
Fotografía N° 37 **LCaba-11**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 15:40	
Este (m): 309 525	
Norte (m): 8 844 842	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha.
Fotografía N° 38 **LCaba-12**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 16:00	
Este (m): 309 640	
Norte (m): 8 844 957	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 41 **LNieU-01**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 08:30	
Este (m): 309 826	
Norte (m): 8 844 619	
Altitud (m s.n.m): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro.

Fotografía N° 42 **LNieU-02**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 08:50	
Este (m): 309 855	
Norte (m): 8 844 660	
Altitud (m s.n.m): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro.

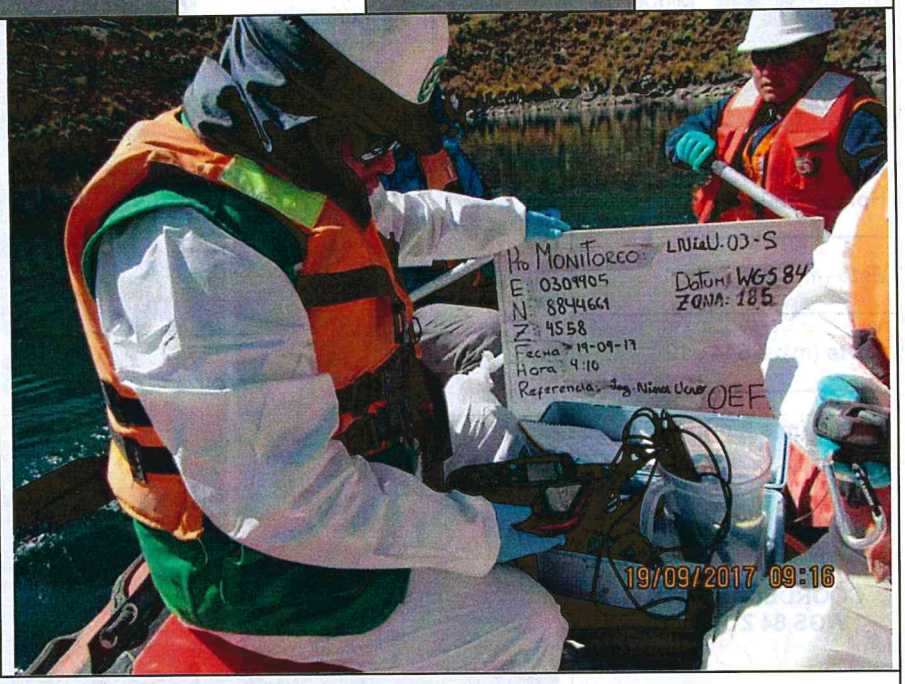
www.oefa.gob.pe

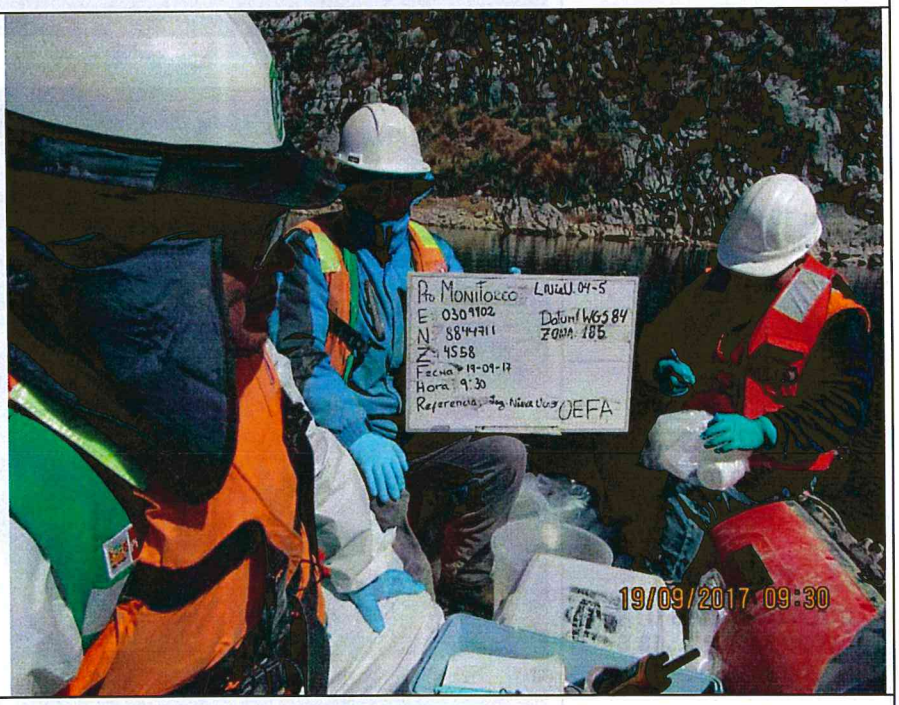
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 43	
LNieU-03	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 09:10	
Este (m): 309 905	
Norte (m): 8 844 661	
Altitud (m s.n.m): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro.

Fotografía N° 44	
LNieU-04	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 09:50	
Este (m): 309 902	
Norte (m): 8 844 711	
Altitud (m s.n.m): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 45	
LNieU-05	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 12:50	
Este (m): 309 945	
Norte (m): 8 844 810	
Altitud (m s.n.m): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro.

Fotografía N° 46	
LNieU-06	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 13:55	
Este (m): 309 942	
Norte (m): 8 844 919	
Altitud (m s.n.m): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro.

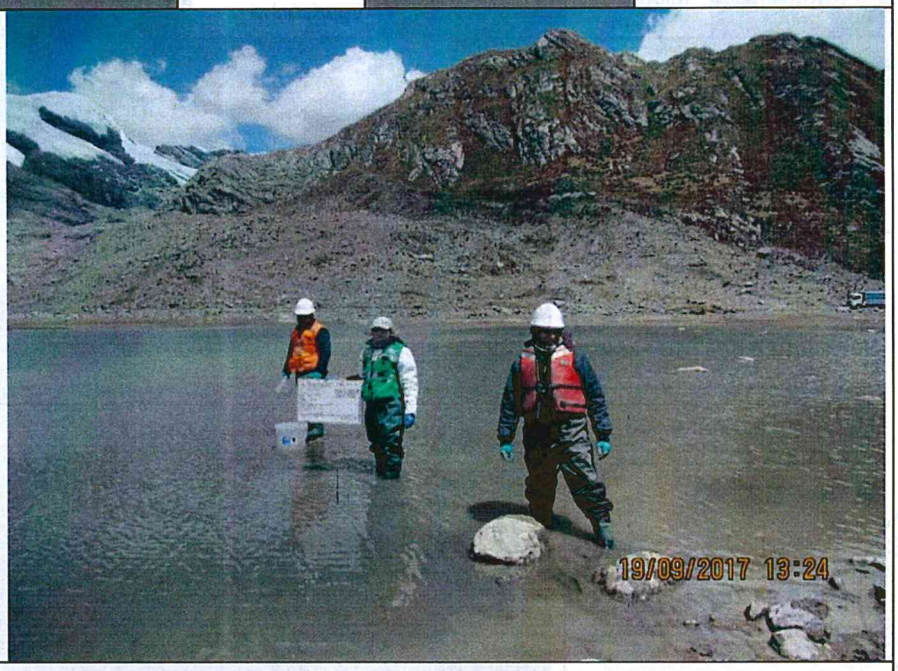
www.oefa.gob.pe

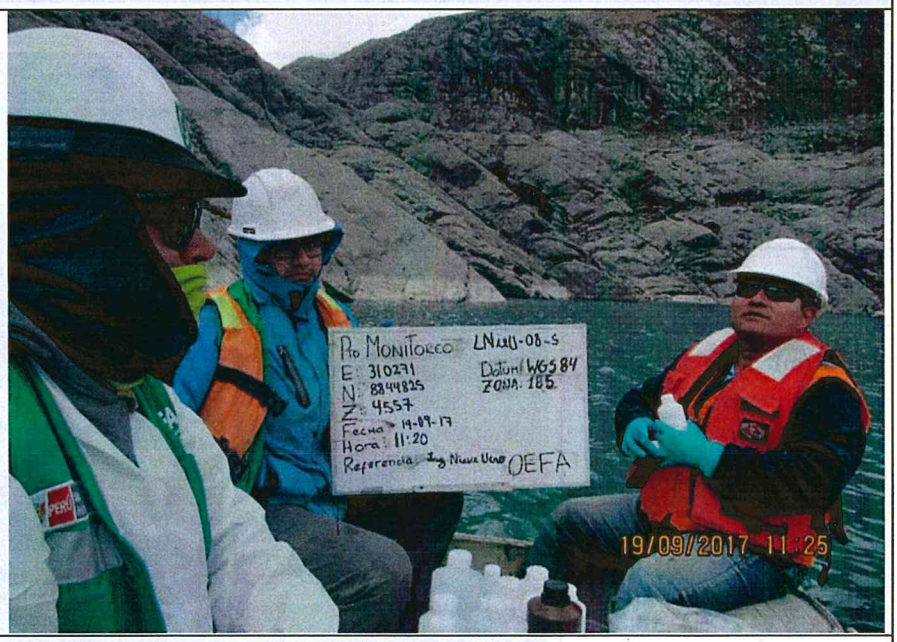
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

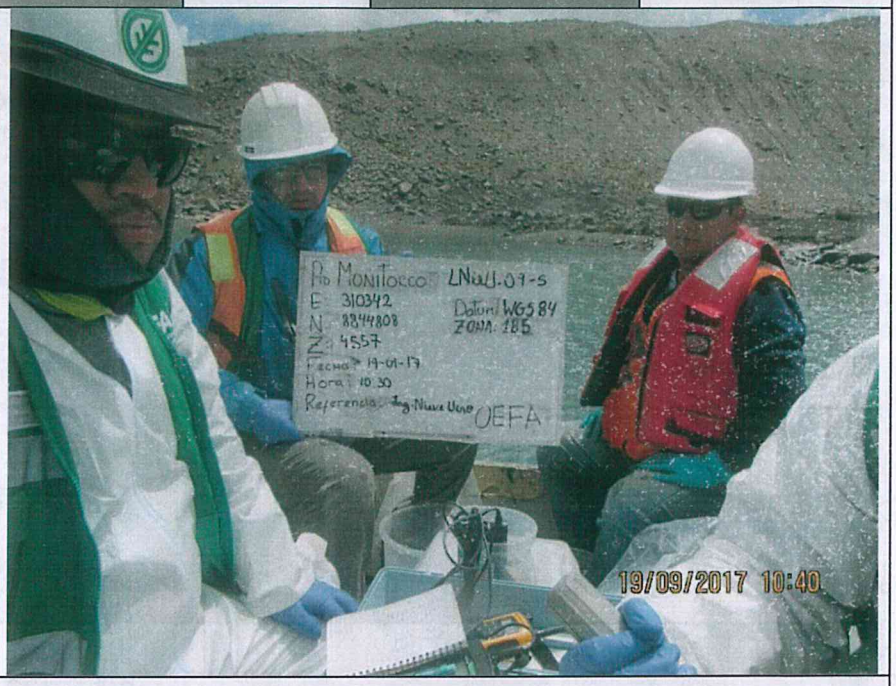
Fotografía N° 47 **LNieU-07**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 13:30	
Este (m): 309 984	
Norte (m): 8 844 885	
Altitud (m s.n.m): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro.

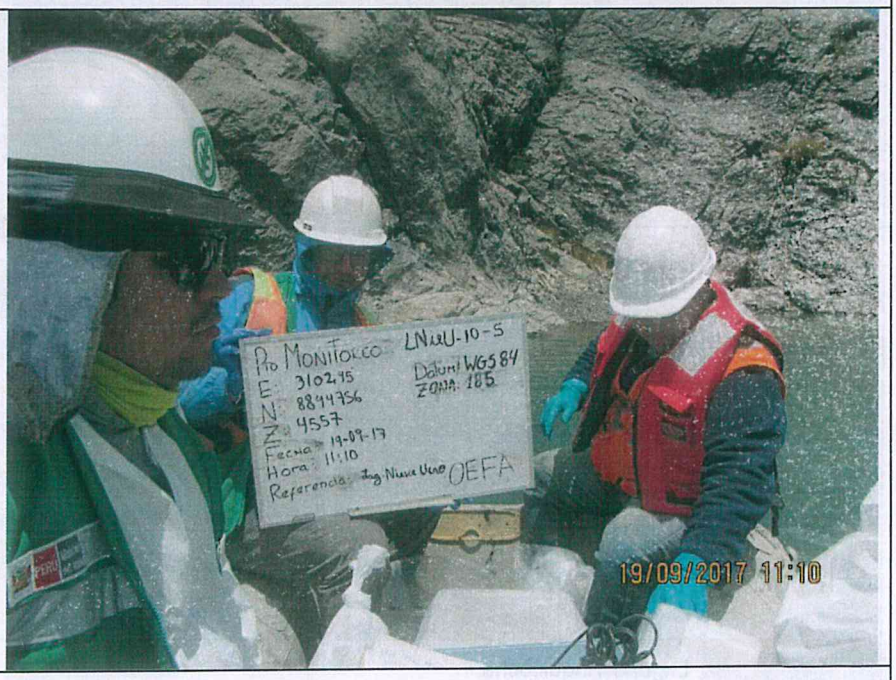
Fotografía N° 48 **LNieU-08**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 11:20	
Este (m): 310 271	
Norte (m): 8 844 825	
Altitud (m s.n.m): 4 557	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

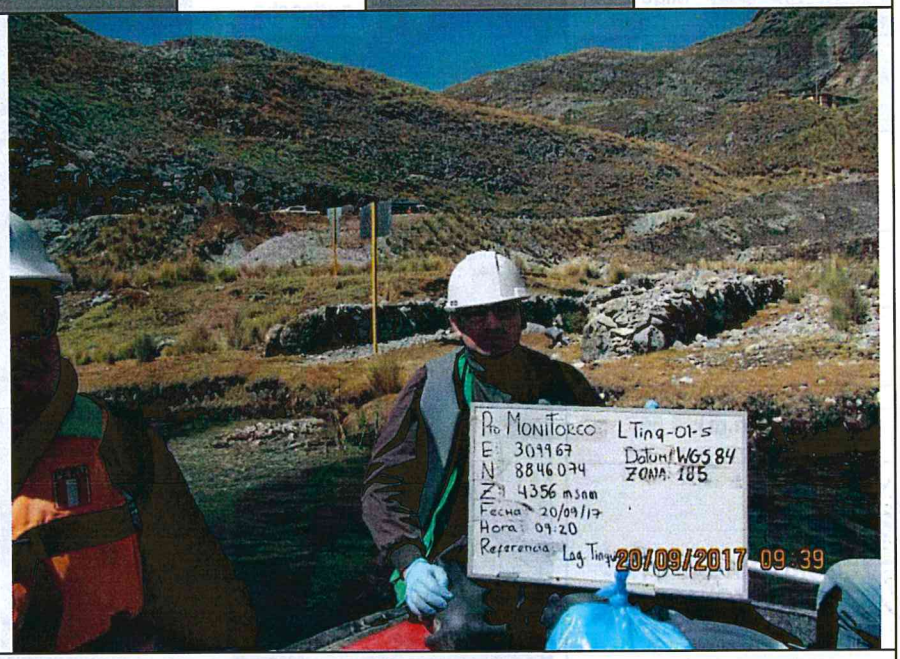
Fotografía N° 49 **LNieU-09**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 10:30	
Este (m): 310 342	
Norte (m): 8 844 808	
Altitud (m s.n.m): 4 557	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro.

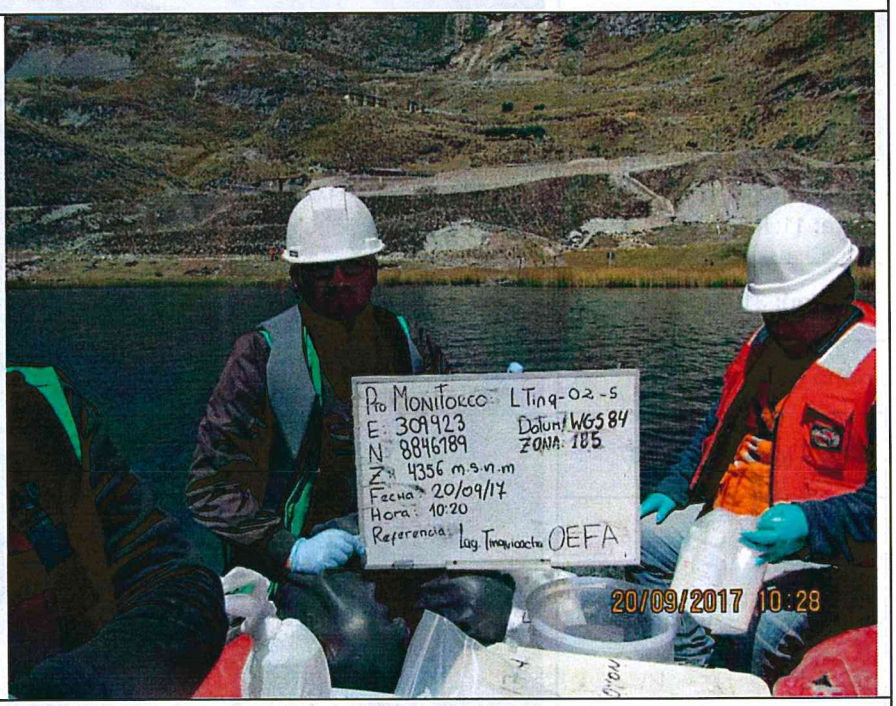
Fotografía N° 50 **LNieU-10**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 11:10	
Este (m): 310 295	
Norte (m): 8 844 756	
Altitud (m s.n.m): 4 557	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

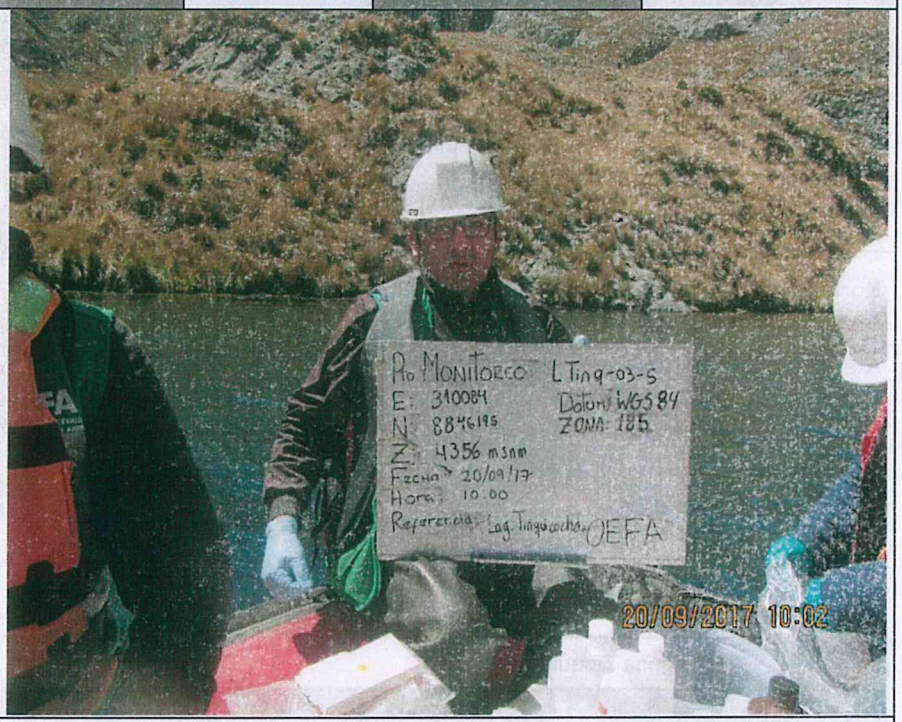
Fotografía N° 51	
LTinq-01	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 09:20	
Este (m): 309 967	
Norte (m): 8 846 074	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha.

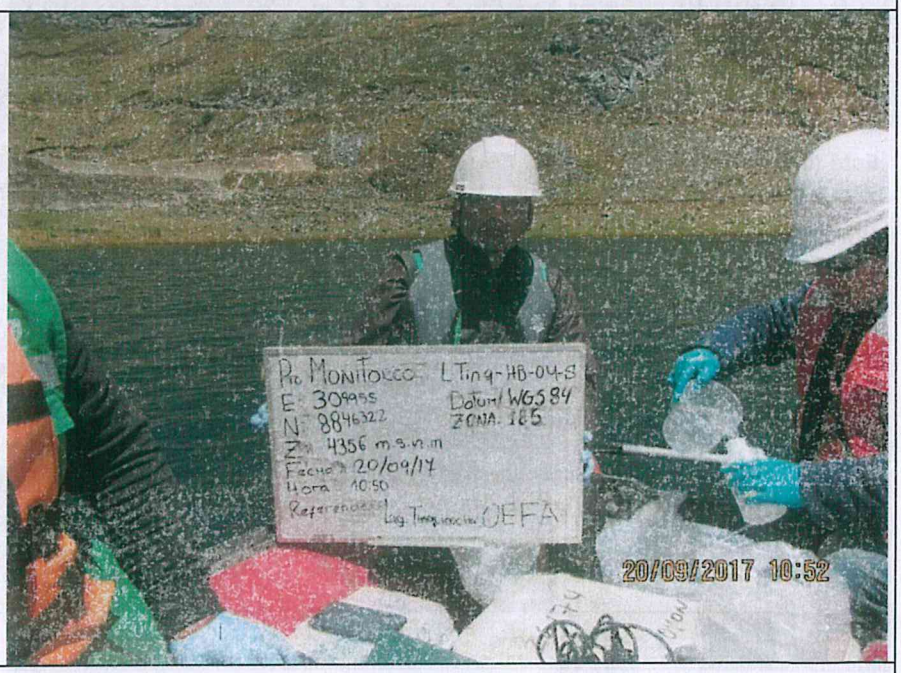
Fotografía N° 52	
LTinq-02	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 10:20	
Este (m): 309 923	
Norte (m): 8 846 189	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 53 **LTinq-03**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 10:00	
Este (m): 310 084	
Norte (m): 8 846 195	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha.

Fotografía N° 54 **LTinq-04**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 10:50	
Este (m): 309 955	
Norte (m): 8 846 322	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha.

www.oefa.gob.pe

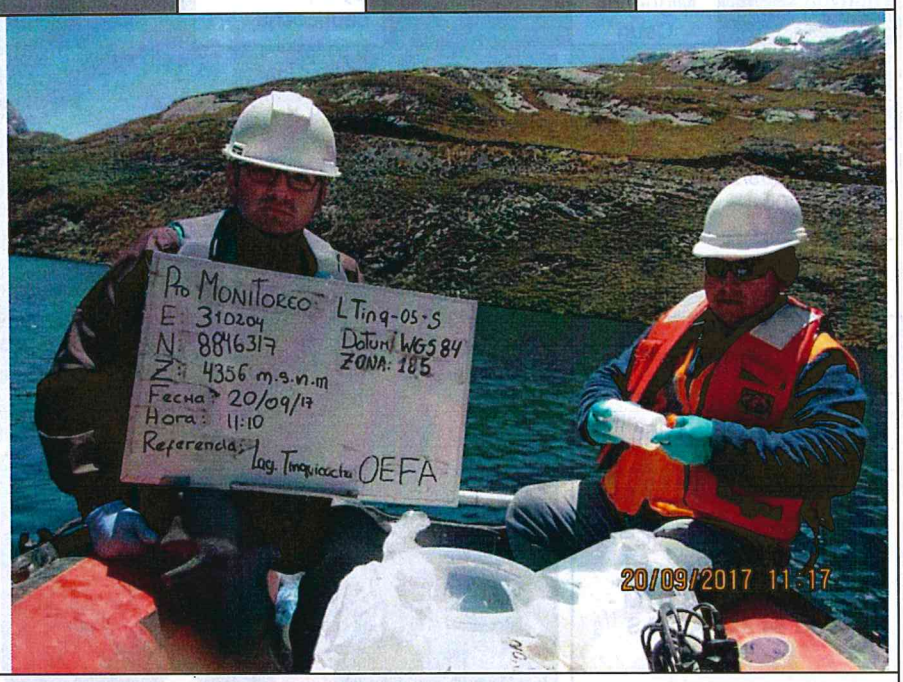
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

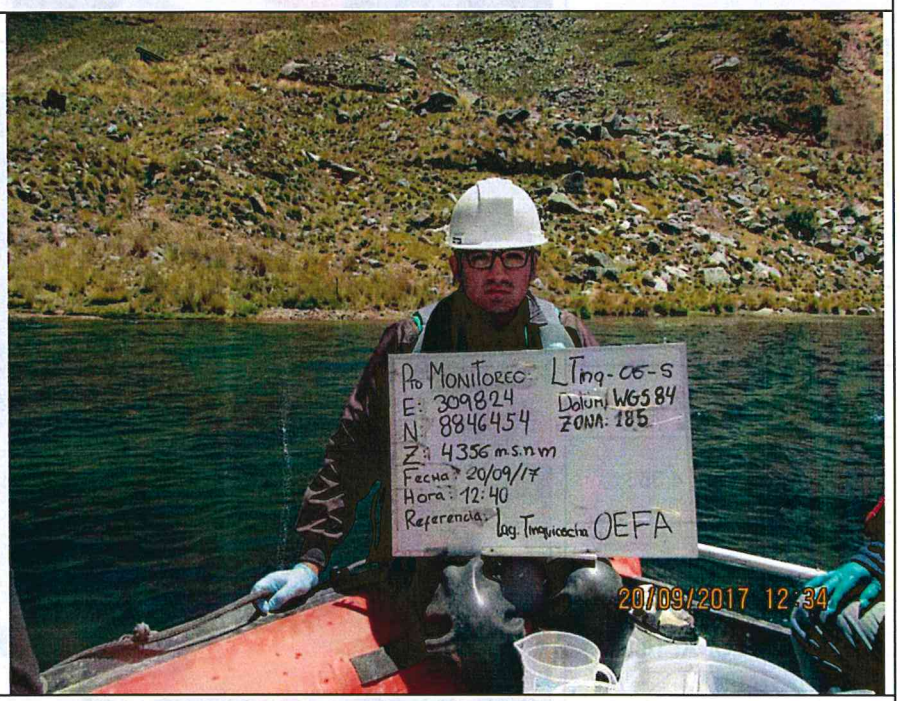
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 55	
LTinq-05	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 11:10	
Este (m): 310 204	
Norte (m): 8 846 317	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	



Descripción:	Laguna Tinquicocha.

Fotografía N° 56	
LTinq-06	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 12:40	
Este (m): 309 824	
Norte (m): 8 846 454	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

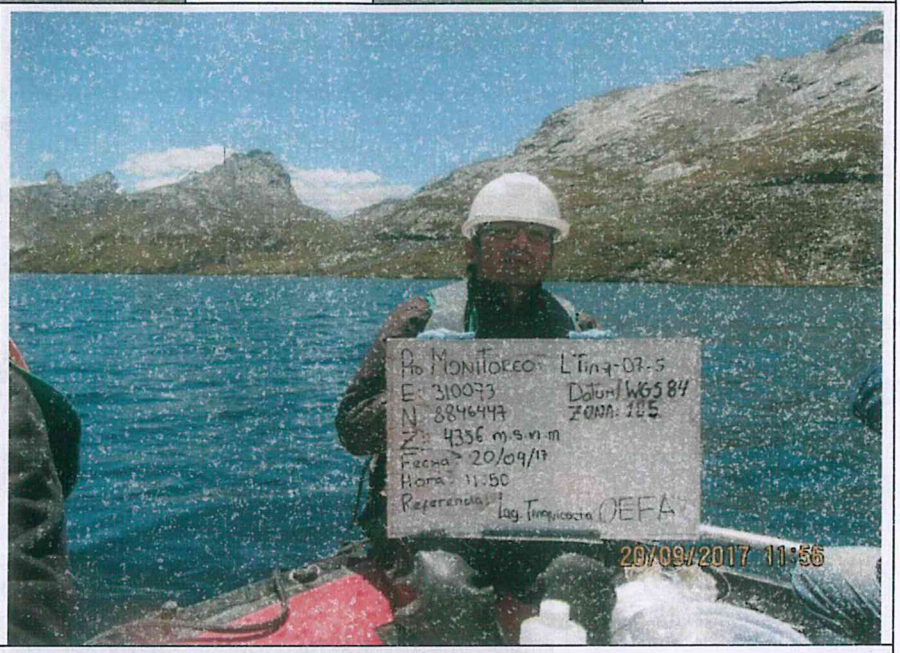


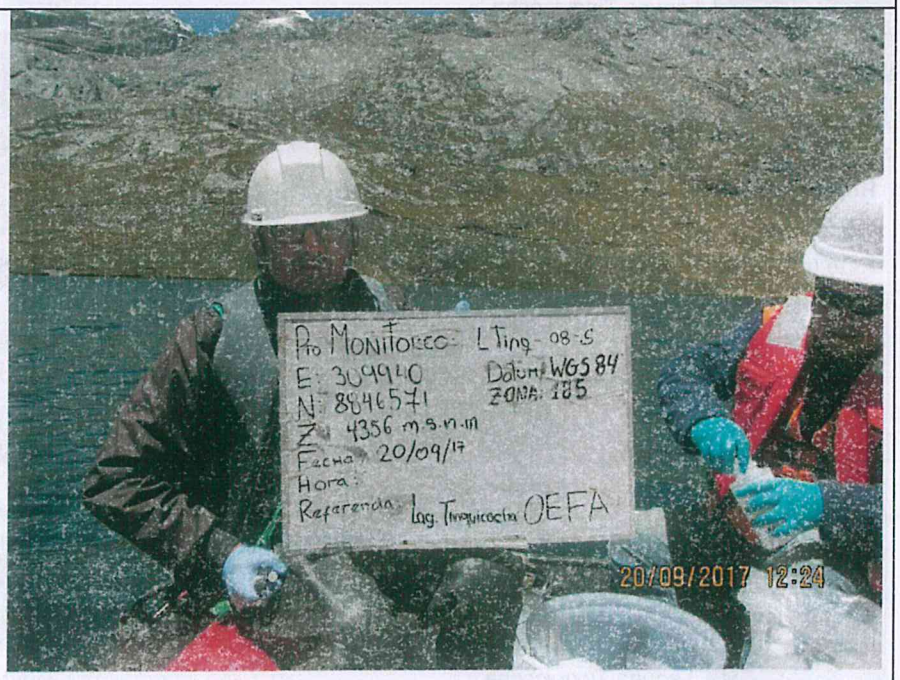
Descripción:	Laguna Tinquicocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

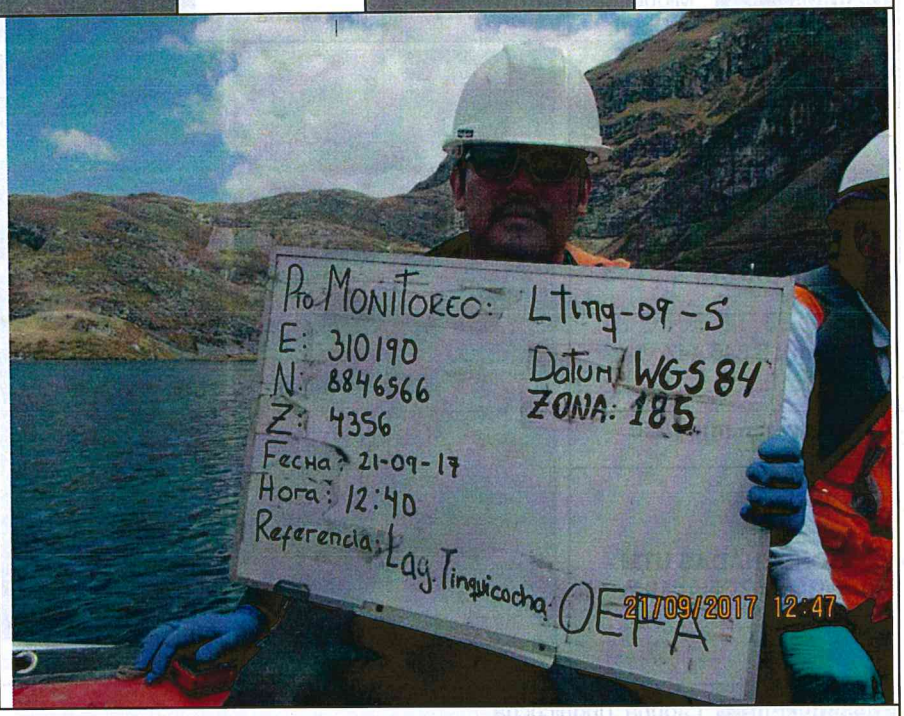
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 57 **LTinq-07**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 11:50	
Este (m): 310 073	
Norte (m): 8 846 447	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha.

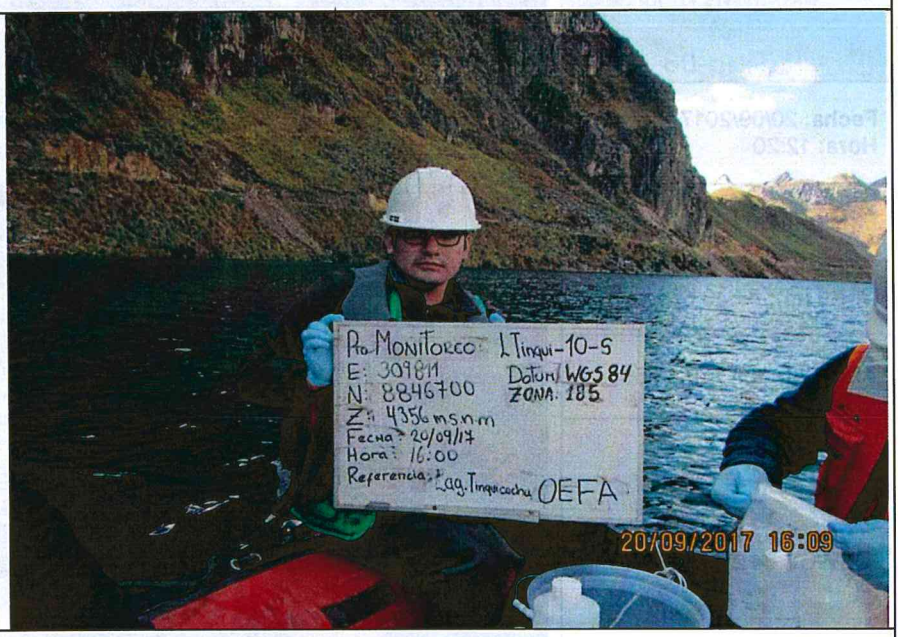
Fotografía N° 58 **LTinq-08**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 12:20	
Este (m): 309 940	
Norte (m): 8 846 571	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 59	
LTinq-09	
Fecha: 21/09/2017 **Hora:** 12:40	
Este (m): 310 190	
Norte (m): 8 846 566	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

Descripción:	Laguna Tinquicocha,

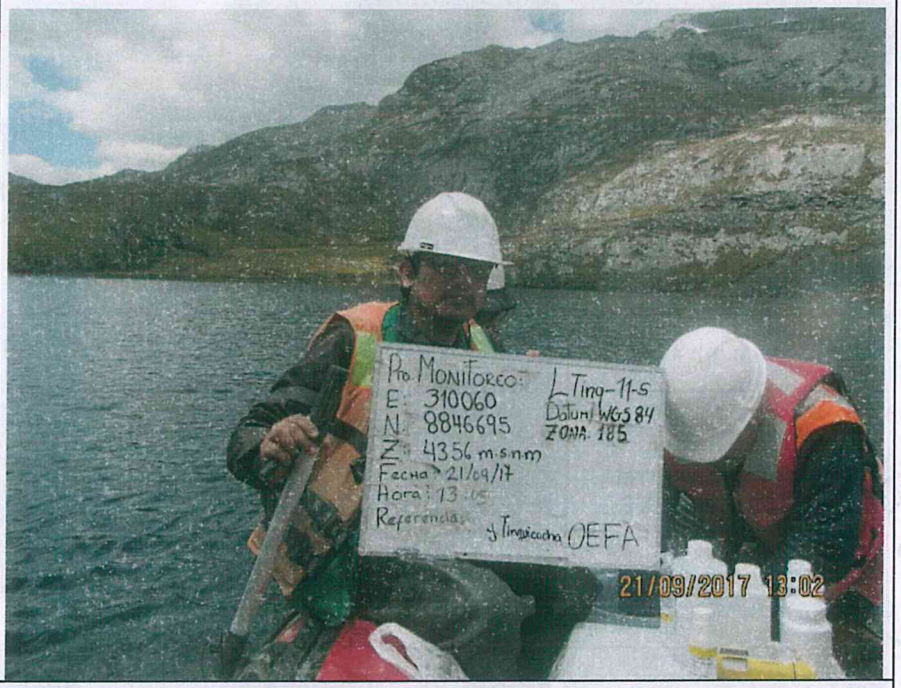
Fotografía N° 60	
LTinq-10	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 16:00	
Este (m): 309 811	
Norte (m): 8 846 700	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

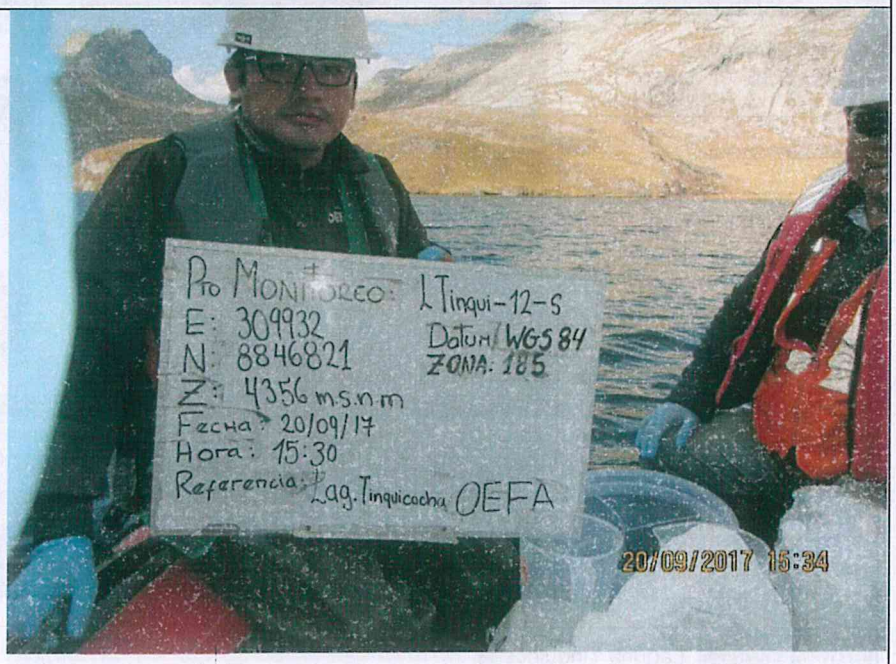
Descripción:	Laguna Tinquicocha,

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 61	
LTinq-11	
Fecha: 21/09/2017 **Hora:** 13:05	
Este (m): 310 060	
Norte (m): 8 846 695	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha,

Fotografía N° 62	
LTinq-12	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 15:30	
Este (m): 309 932	
Norte (m): 8 846 821	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha,

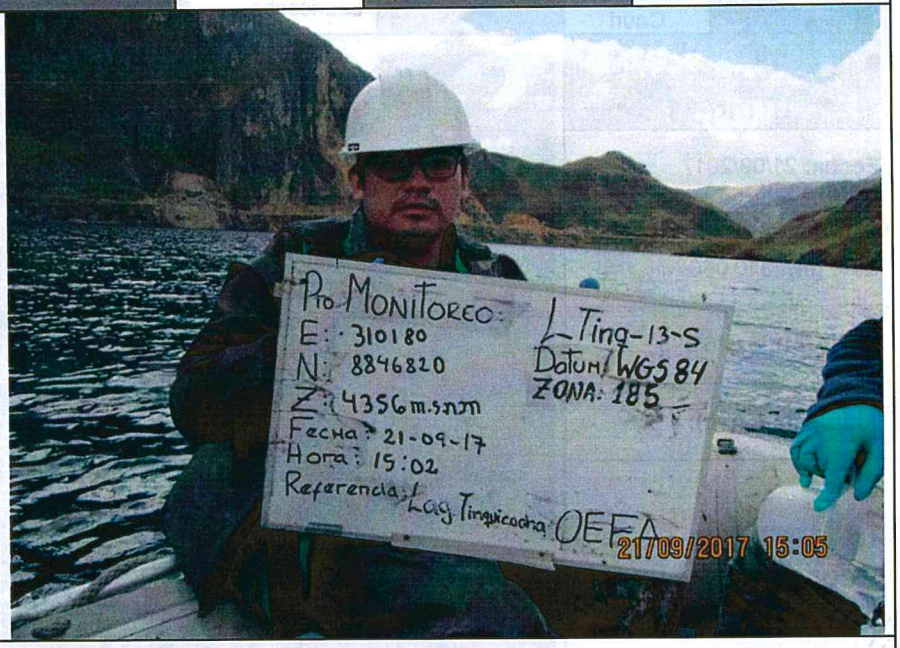
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

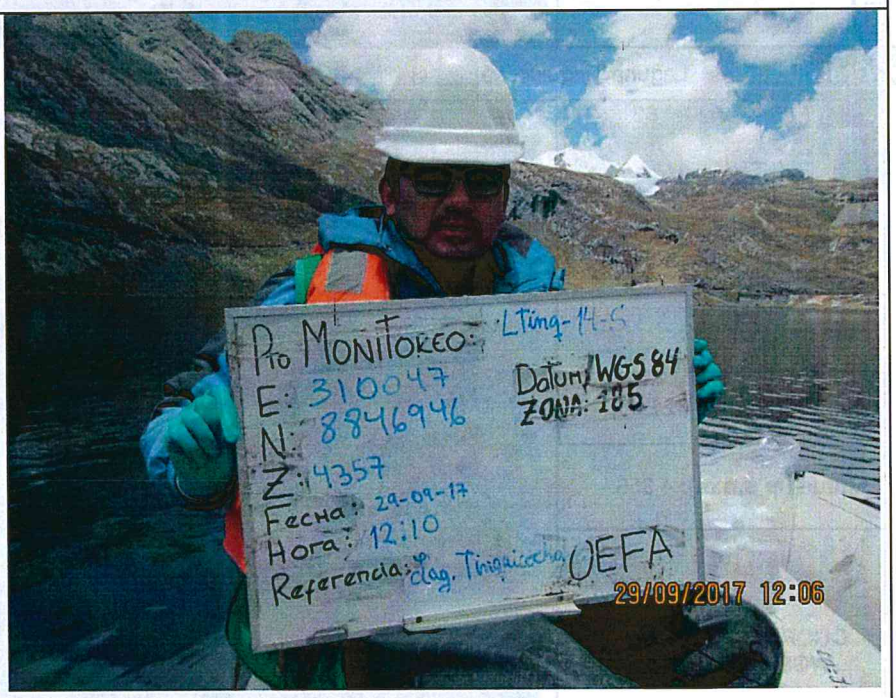
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 63	
LTinq-13	
Fecha: 21/09/2017 **Hora:** 15:02	
Este (m): 310 180	
Norte (m): 8 846 820	
Altitud (m s.n.m): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	



Descripción:	Laguna Tinquicocha,

Fotografía N° 64	
LTinq-14	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 12:10	
Este (m): 310 047	
Norte (m): 8 846 946	
Altitud (m s.n.m): 4 357	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	



Descripción:	Laguna Tinquicocha,

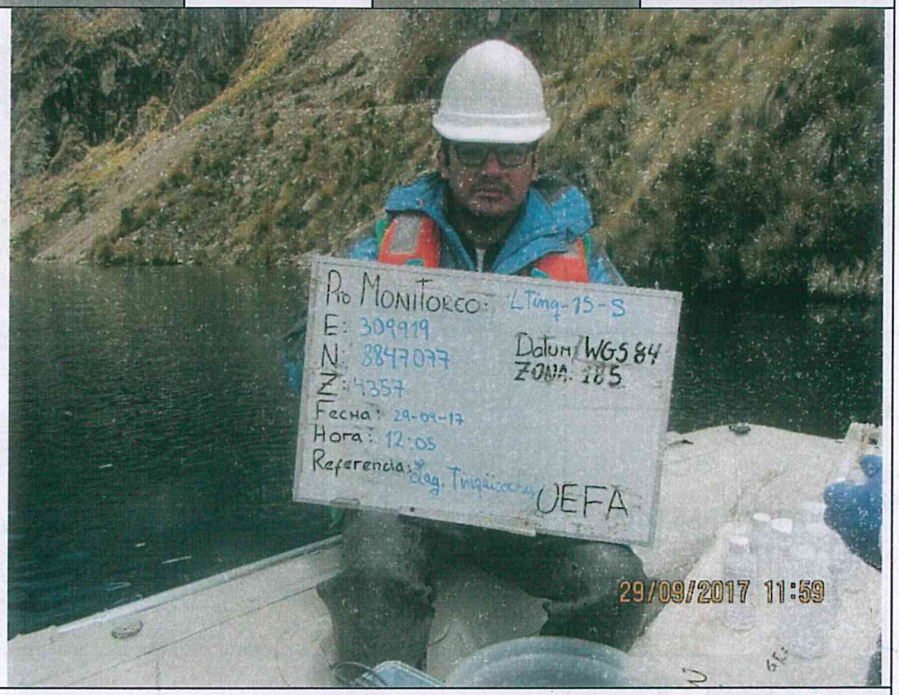
www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 65 **LTinq-15**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 12:05	
Este (m): 309 919	
Norte (m): 8 847 077	
Altitud (m s.n.m): 4 357	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha.

Fotografía N° 66 **LTinq-16**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 11:40	
Este (m): 310 035	
Norte (m): 8 847 198	
Altitud (m s.n.m): 4 357	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha.

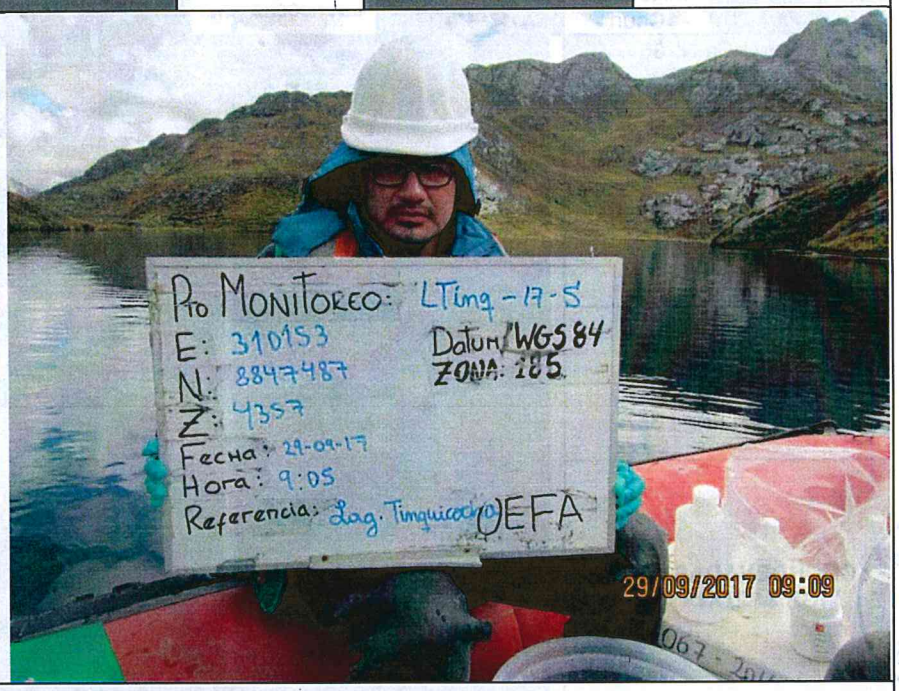
www.oefa.gob.pe

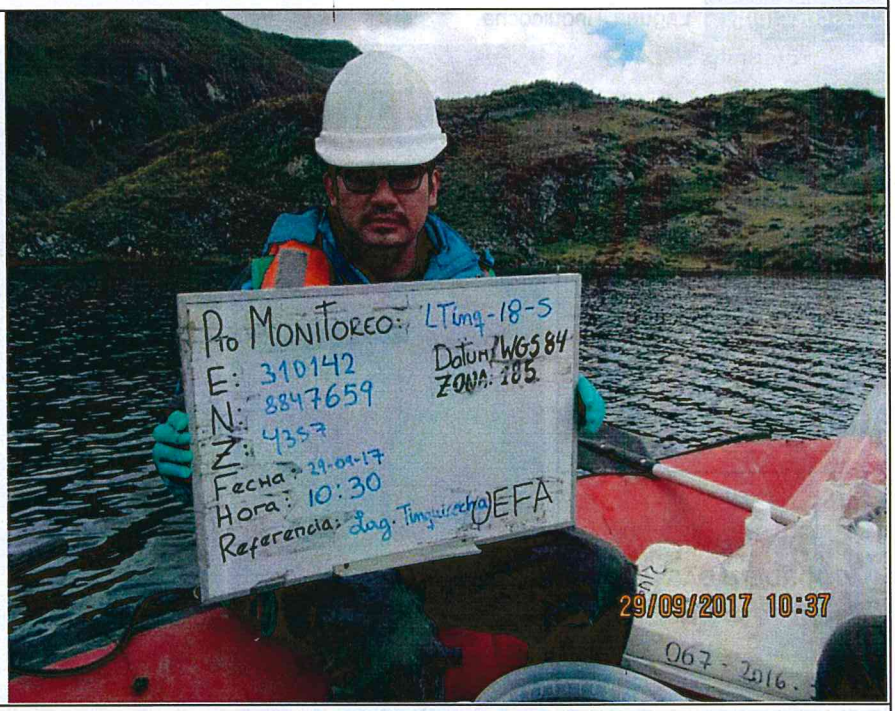
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

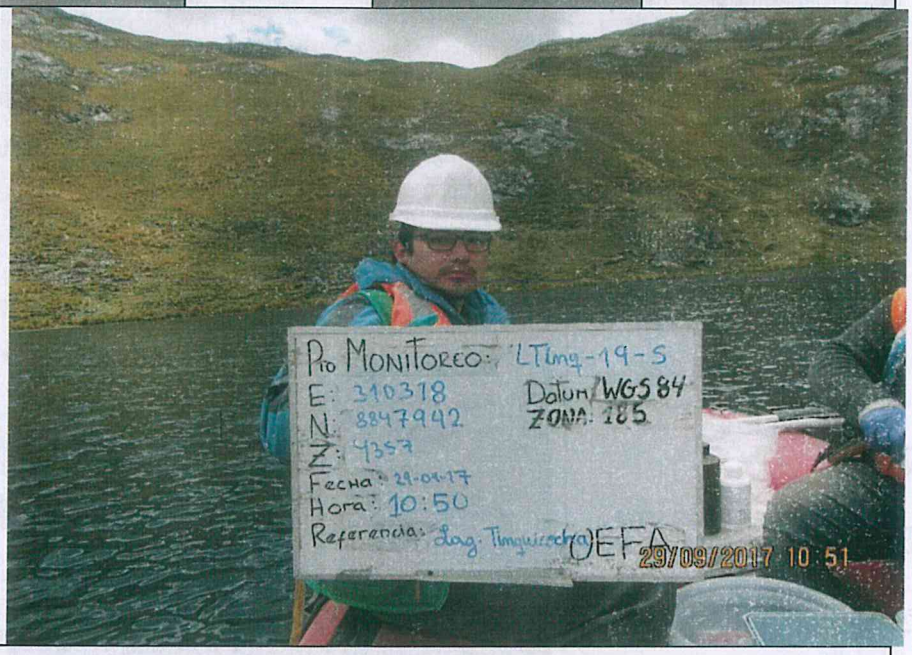
Fotografía N° 67 LTinq-17	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 09:05	
Este (m): 310 153	
Norte (m): 8 847 487	
Altitud (m s.n.m): 4 357	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha.

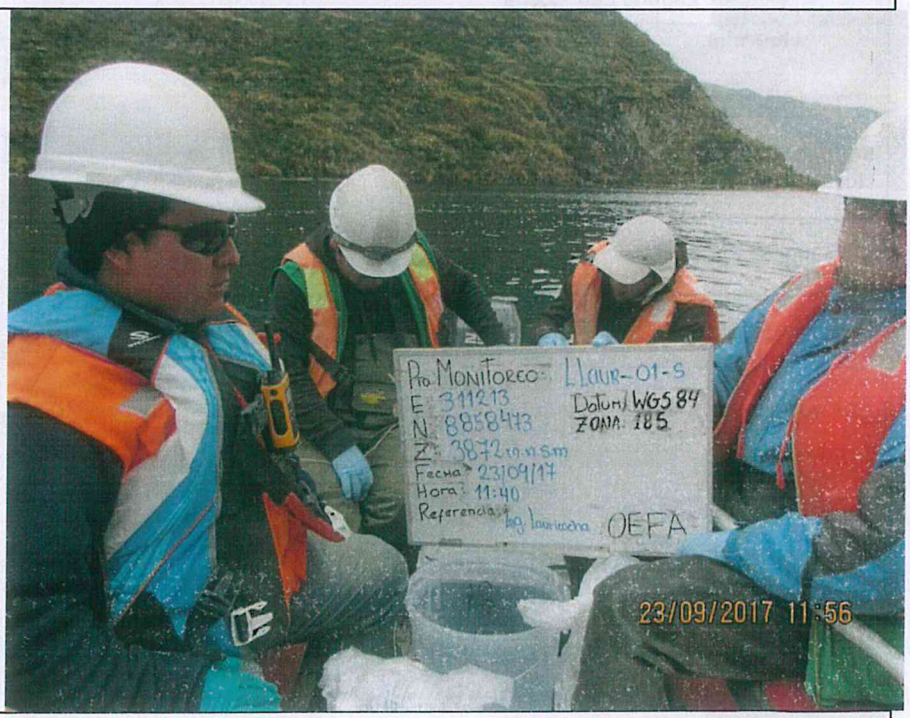
Fotografía N° 68 LTinq-18	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 10:30	
Este (m): 310 142	
Norte (m): 8 847 659	
Altitud (m s.n.m): 4 357	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 69 **LTinq-19**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 10:50	
Este (m): 310 318	
Norte (m): 8 847 942	
Altitud (m s.n.m): 4 357	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha.

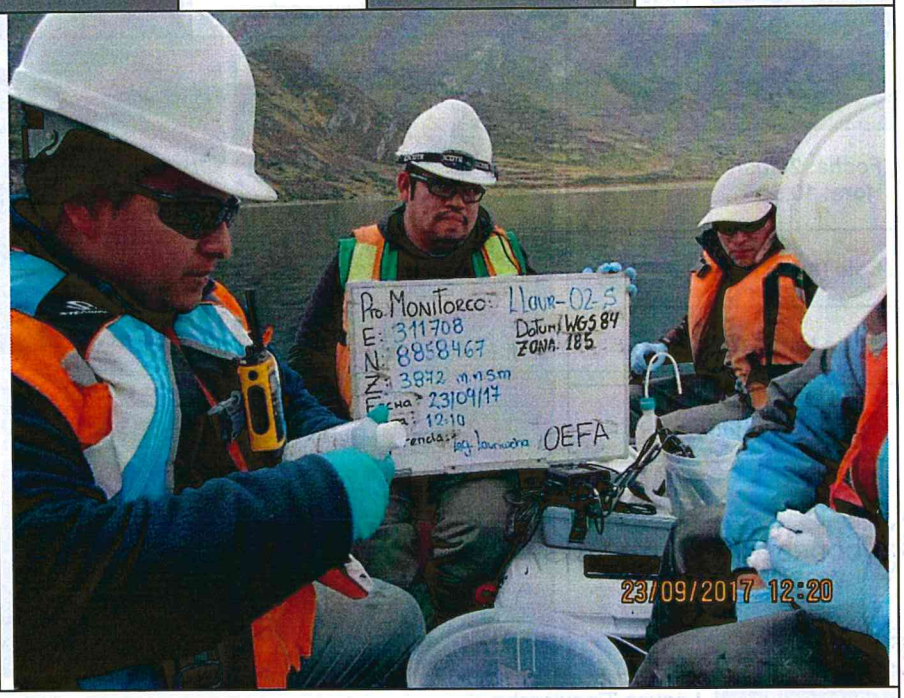
Fotografía N° 70 **LLaur-01**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 11:40	
Este (m): 311 213	
Norte (m): 8 858 473	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

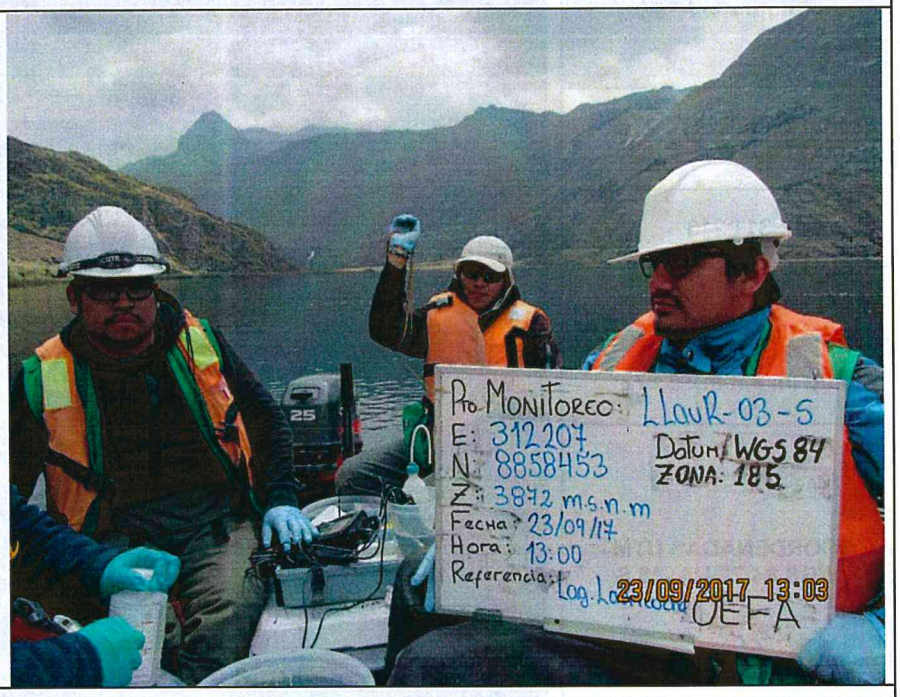
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 71 **LLaur-02**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 12:10	
Este (m): 311 708	
Norte (m): 8 858 467	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

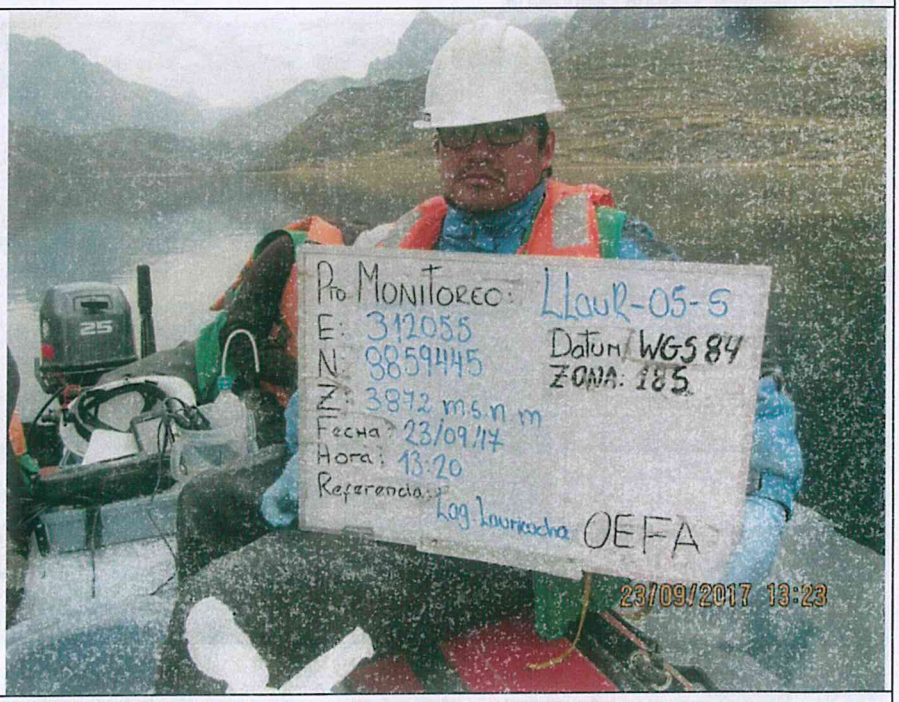
Fotografía N° 72 **LLaur-03**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 13:00	
Este (m): 312 207	
Norte (m): 8 858 453	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 73 **LLaur-04**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 12:35	
Este (m): 312 131	
Norte (m): 8 858 948	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 74 **LLaur-05**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 13:20	
Este (m): 312 055	
Norte (m): 8 859 445	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe

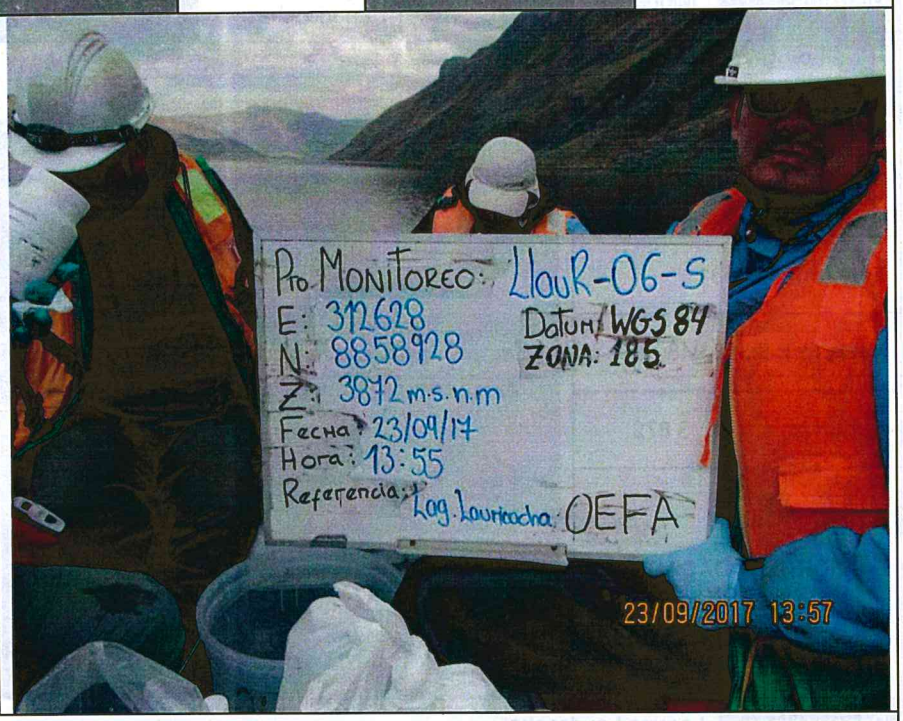
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

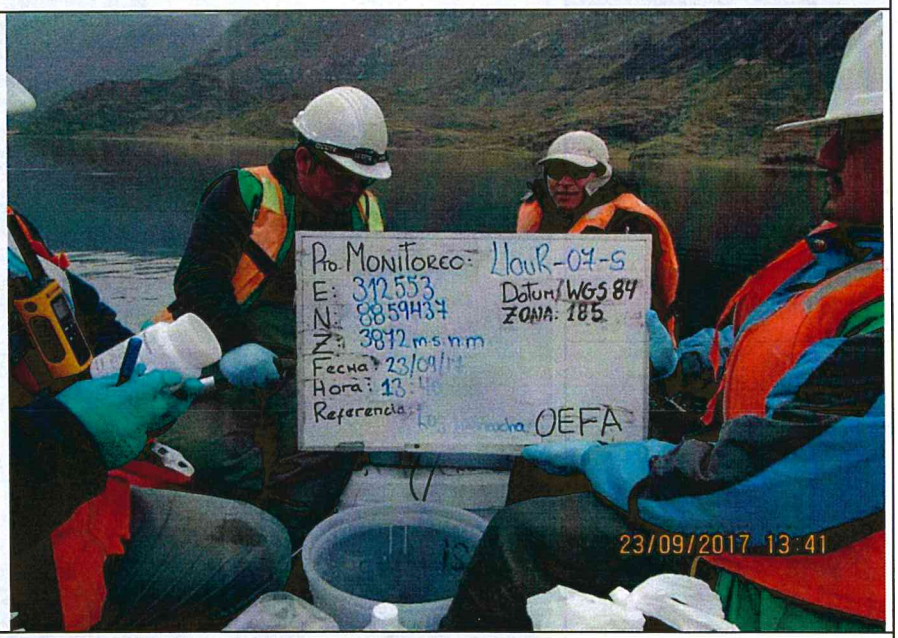
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 75	
LLaur-06	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 13:55	
Este (m): 312 628	
Norte (m): 8 858 928	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	



Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 76	
LLaur-07	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 13:40	
Este (m): 312 553	
Norte (m): 8 859 437	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	



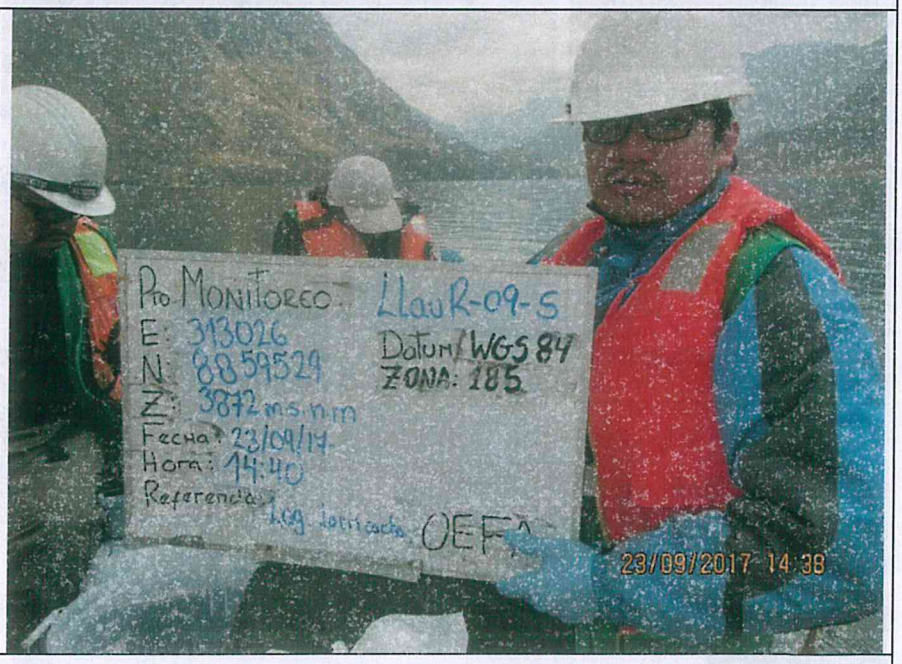
Descripción:	Laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

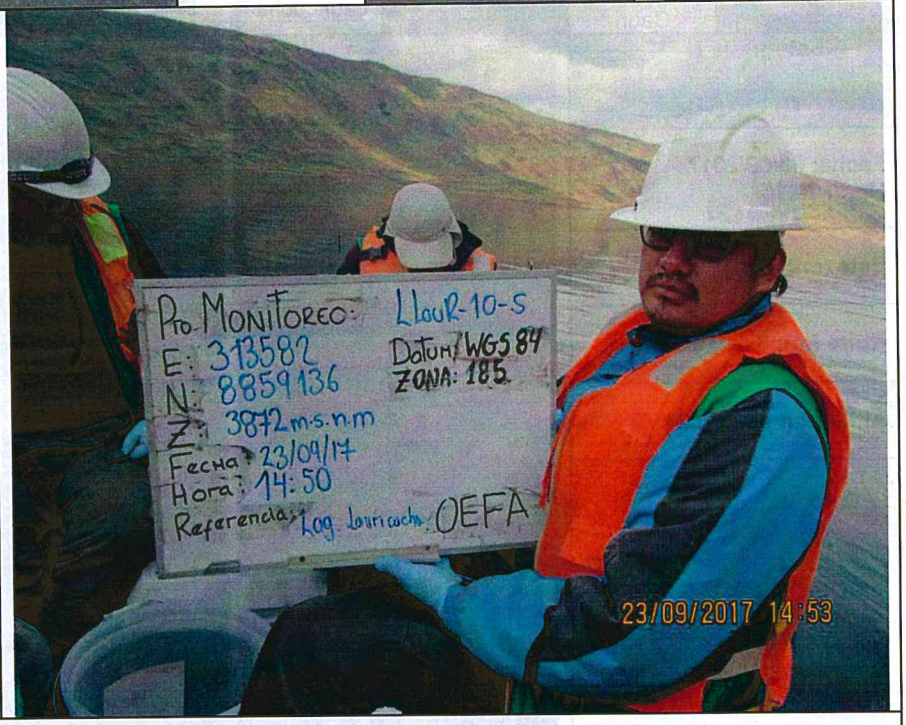
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 77 **LLaur-08**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 14:15	
Este (m): 313 112	
Norte (m): 8 859 028	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 78 **LLaur-09**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 14:40	
Este (m): 313 026	
Norte (m): 8 859 529	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 79	
LLaur-10	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 14:50	
Este (m): 313 582	
Norte (m): 8 859 136	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 80	
LLaur-11	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 10:00	
Este (m): 313 500	
Norte (m): 8 859 625	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 81 **LLaur-12**	
Fecha: 24/09/201 **Hora:** 09:40	
Este (m): 314 080	
Norte (m): 8 859 121	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 82 **LLaur-13**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 10:20	
Este (m): 314 001	
Norte (m): 8 859 616	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

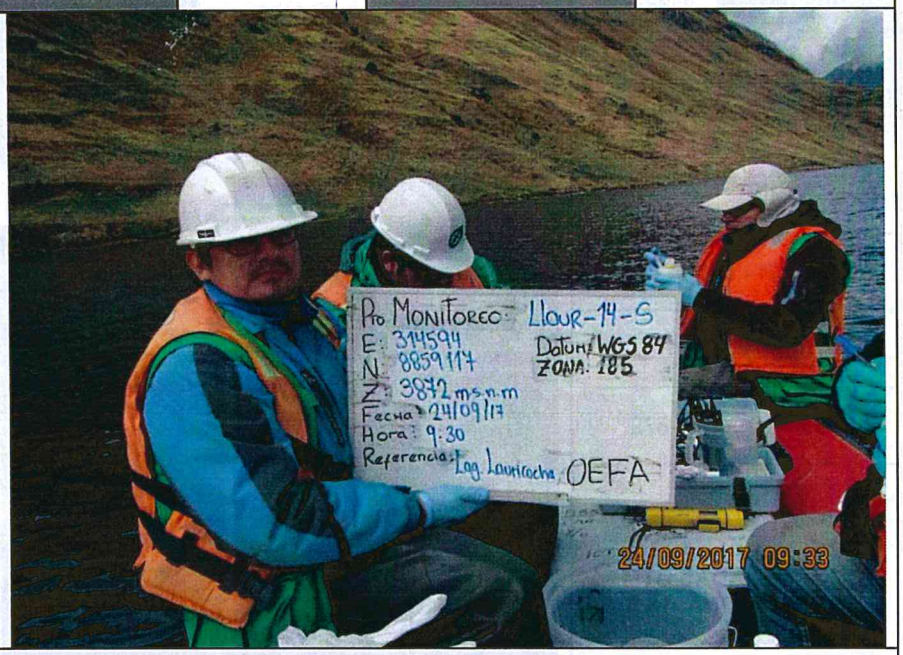
www.oefa.gob.pe

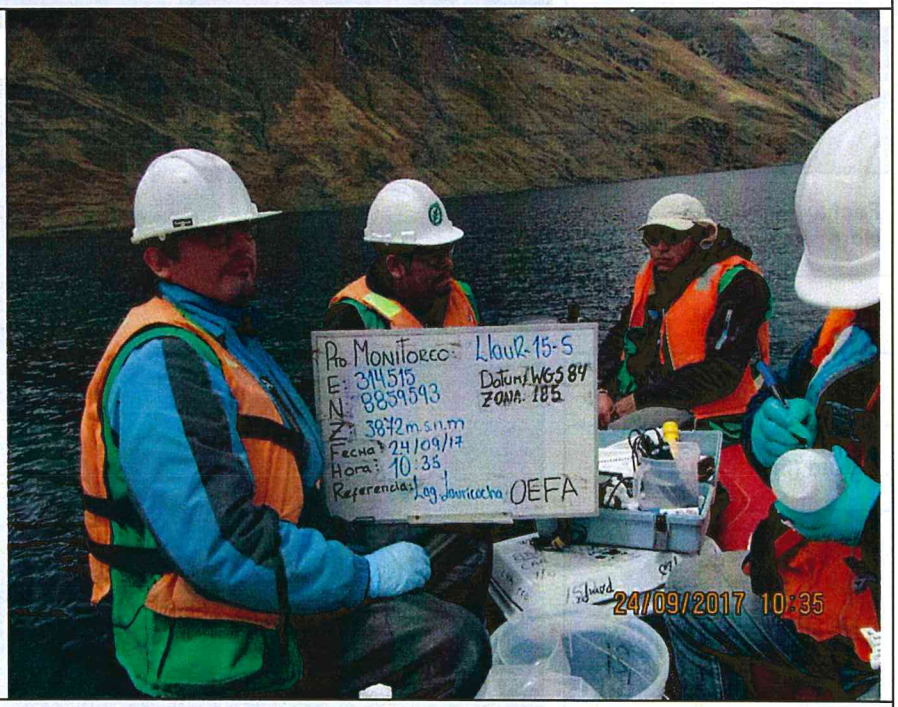
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 83 LLaur-14	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 09:30	
Este (m): 314 594	
Norte (m): 8 859 117	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 84 LLaur-15	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 10:35	
Este (m): 314 515	
Norte (m): 8 859 593	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 85 **LLaur-16**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 09:10	
Este (m): 315 092	
Norte (m): 8 859 103	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 86 **LLaur-17**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 10:50	
Este (m): 315 023	
Norte (m): 8 859 596	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe

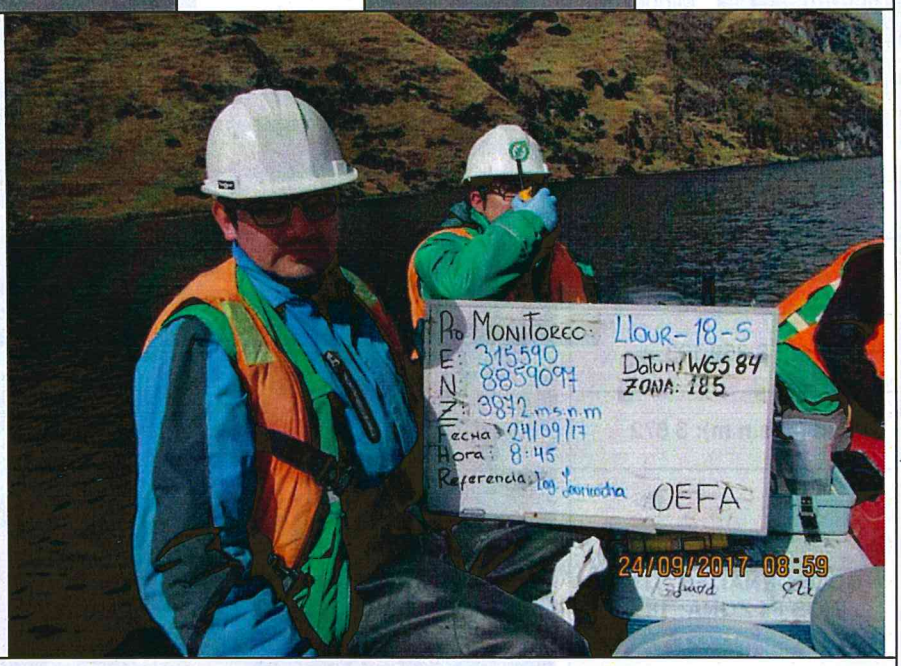
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

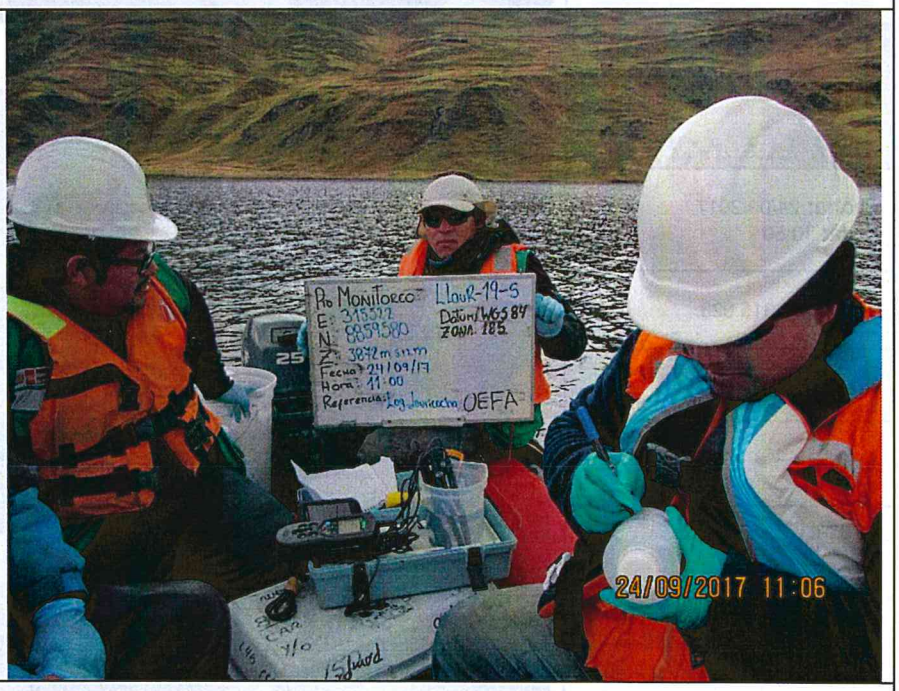
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 87	
LLaur-18	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 08:45	
Este (m): 315 590	
Norte (m): 8 859 097	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	



Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 88	
LLaur-19	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 11:00	
Este (m): 315 522	
Norte (m): 8 859 580	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	



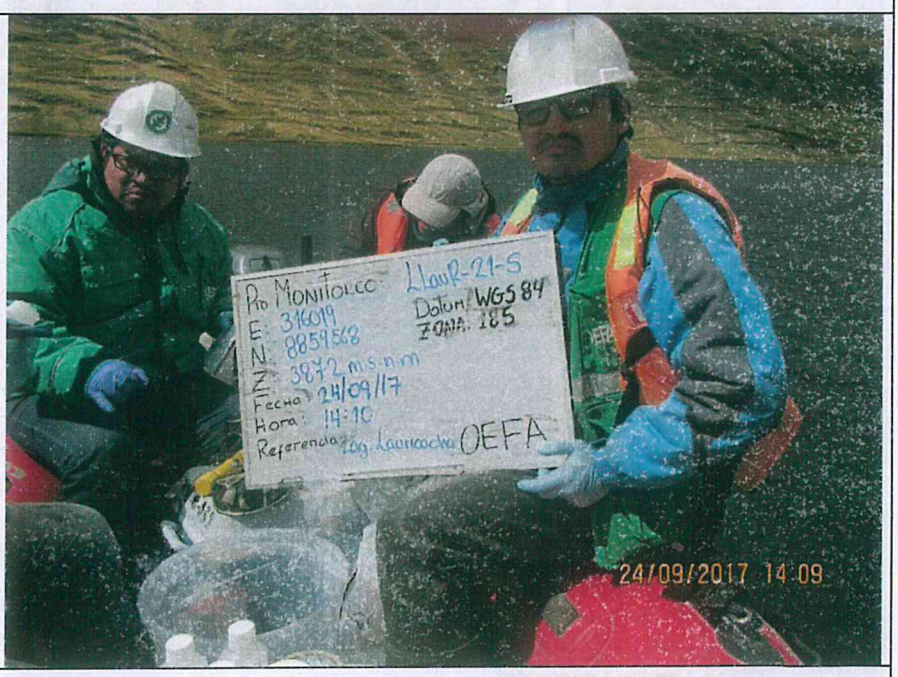
Descripción:	Laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 89	
LLaur-20	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 11:15	
Este (m): 316 097	
Norte (m): 8 859 079	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 90	
LLaur-21	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 14:10	
Este (m): 316 019	
Norte (m): 8 859 568	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

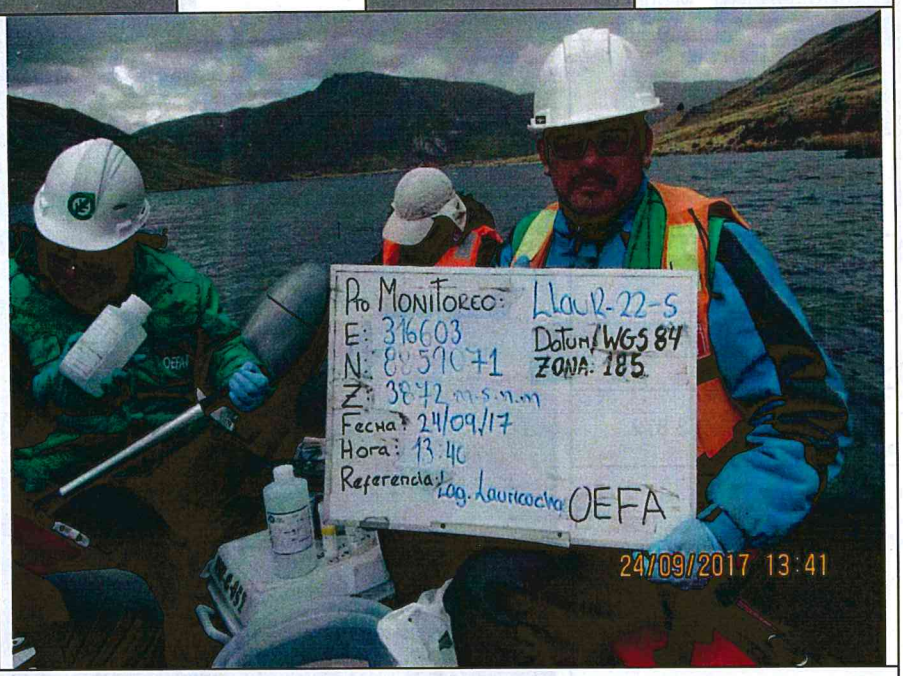
www.oefa.gob.pe

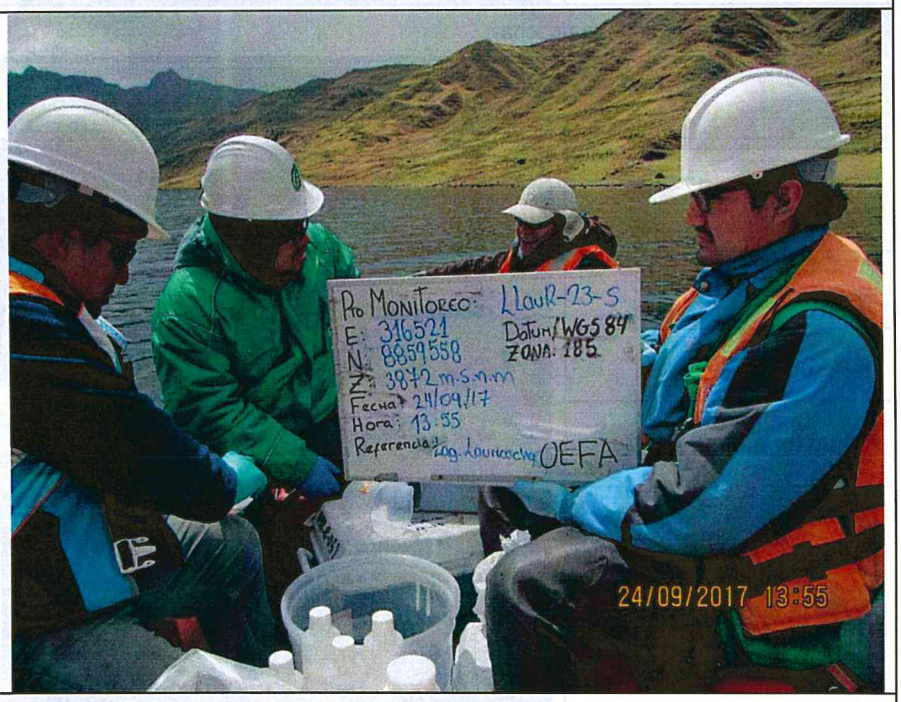
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

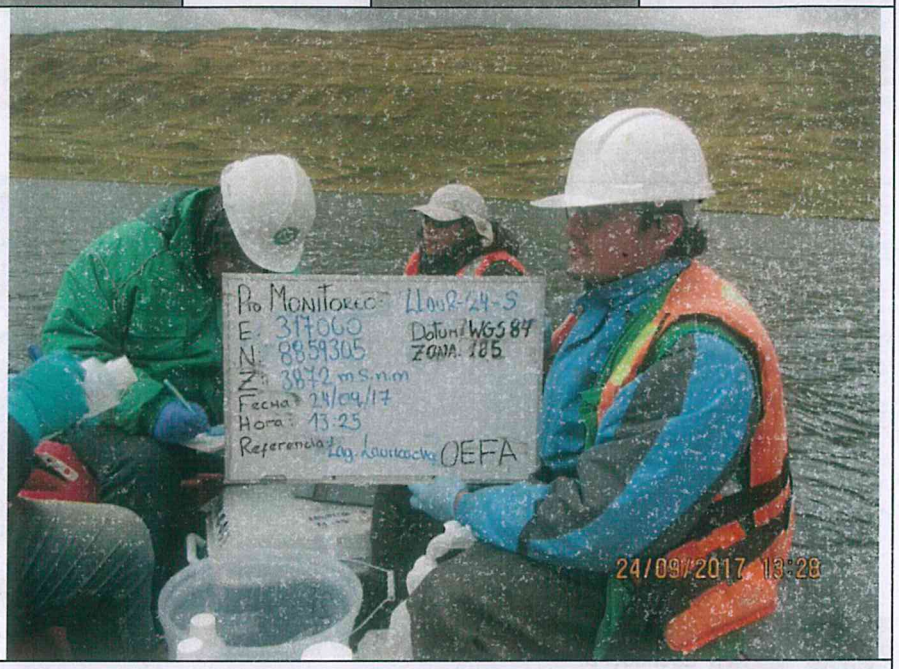
Fotografía N° 91 **LLaur-22**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 13:40	
Este (m): 316 603	
Norte (m): 8 859 071	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

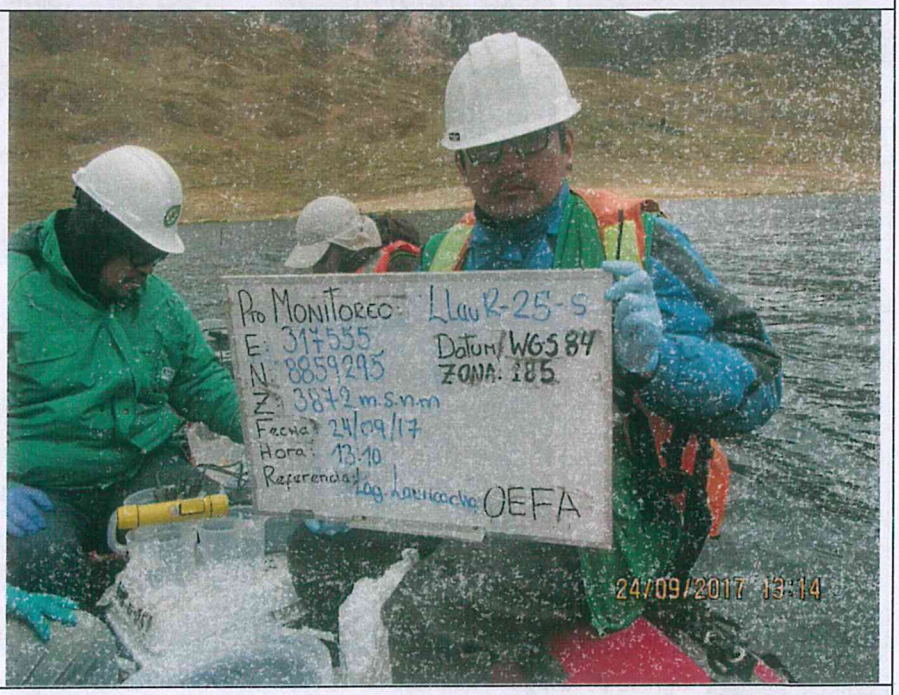
Fotografía N° 92 **LLaur-23**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 13:55	
Este (m): 316 521	
Norte (m): 8 859 558	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 93 **LLaur-24**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 13:25	
Este (m): 317 060	
Norte (m): 8 859 305	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 94 **LLaur-25**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 13:10	
Este (m): 317 555	
Norte (m): 8 859 295	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

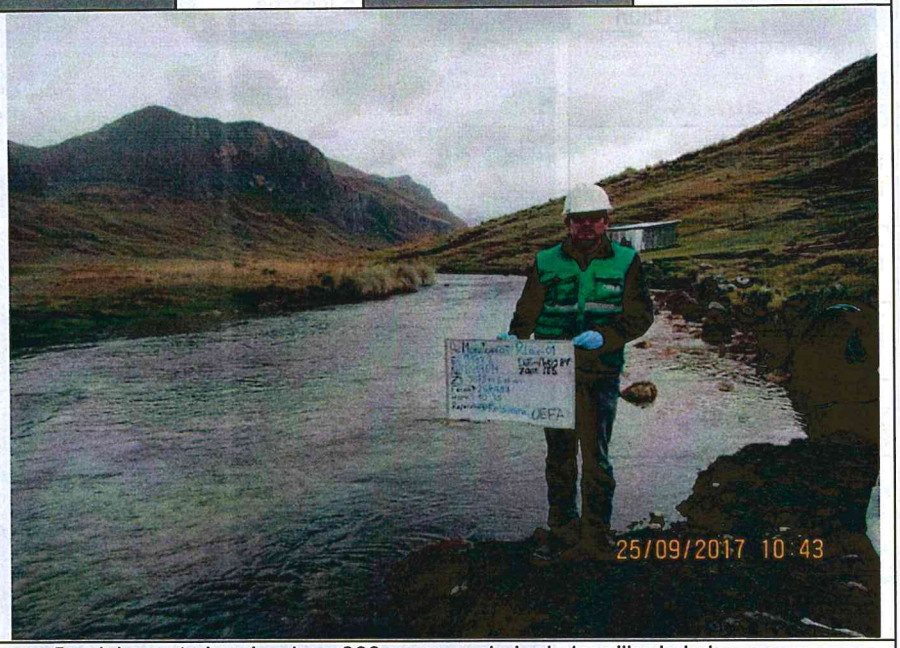
www.oefa.gob.pe

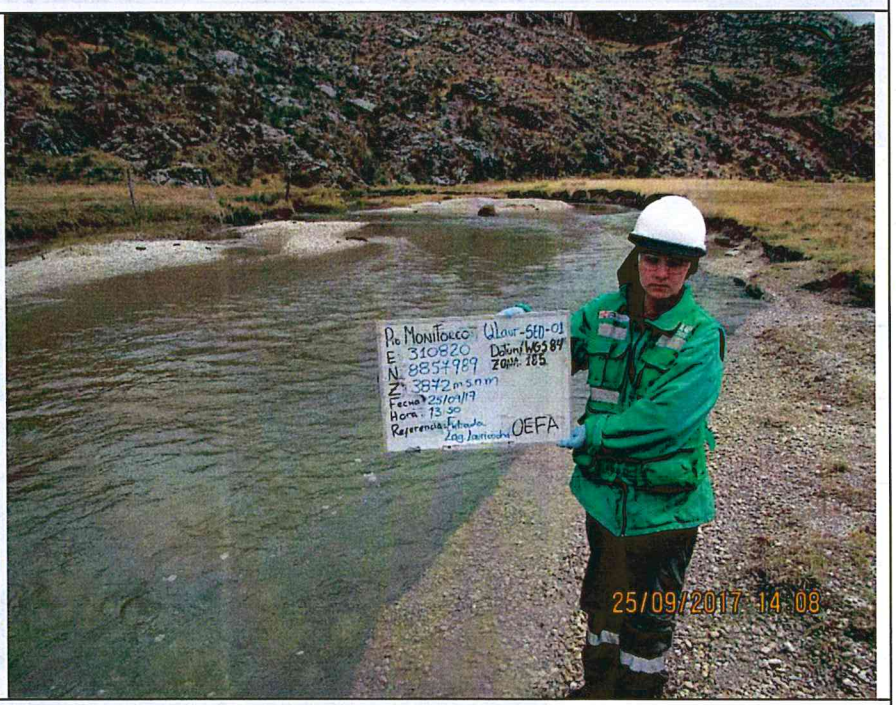
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

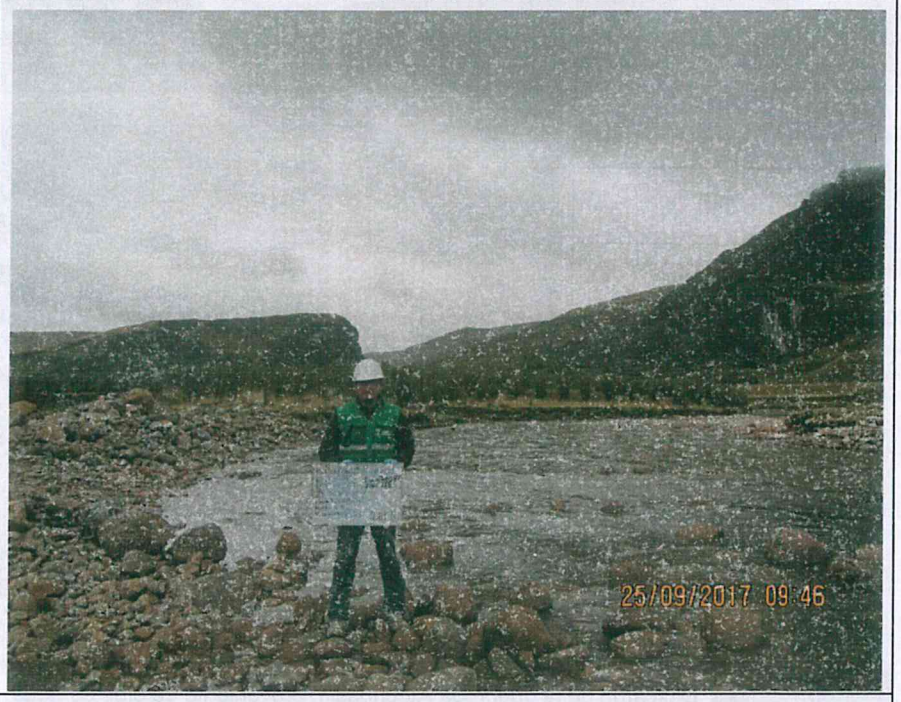
Fotografía N° 95 RLaur-01	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 10:35	
Este (m): 318 102	
Norte (m): 8 859 694	
Altitud (m s.n.m): 3 875	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Río Lauricocha, a 5m del puente Lauricocha y 300m aguas abajo de la orilla de la laguna Lauricocha.

Fotografía N° 96 QLaur-01	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 13:50	
Este (m): 310 820	
Norte (m): 8 857 989	
Altitud (m s.n.m): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Ingreso de la laguna Lauricocha, ubicado en la comunidad Pampamachay.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 97 **RCarh-01**	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 09:40	
Este (m): 318 698	
Norte (m): 8 858 859	
Altitud (m s.n.m): 3 876	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Ubicado en el río Carhuacocha (puente Carhuacocha).

Fotografía N° 98 **RLaur-02**	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 11:40	
Este (m): 319 013	
Norte (m): 8 860 119	
Altitud (m s.n.m): 3 853	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	70 m aguas abajo de la confluencia de los ríos Lauricocha y Carhuacocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 99 QAtoc-01	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 14:40	
Este (m): 310 548	
Norte (m): 8 878 298	
Altitud (m s.n.m): 3 892	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Descarga de la quebrada Atochuasin, proveniente de ojos de agua.

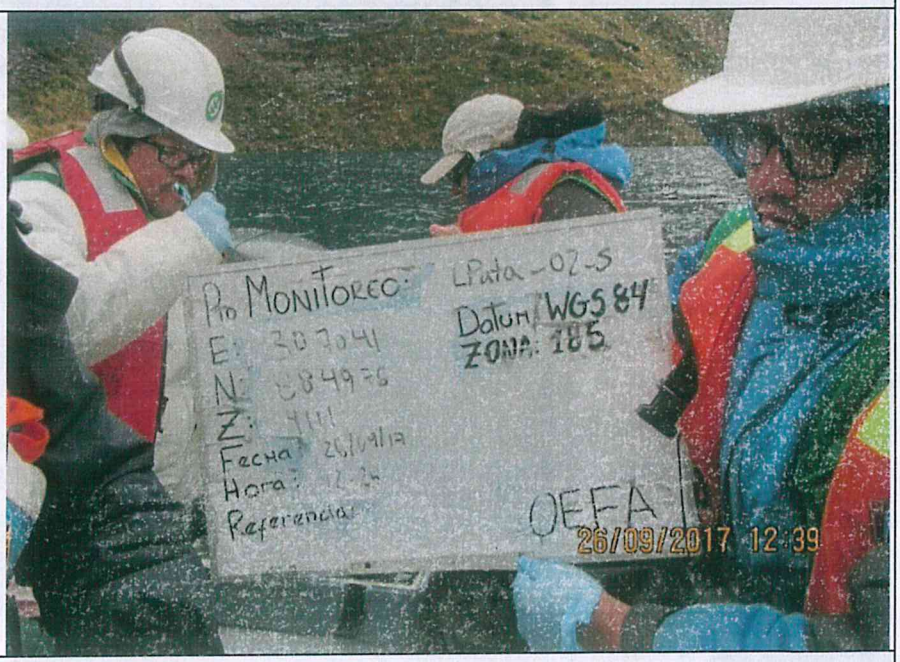
Fotografía N° 100 QTaul-02	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 16:00	
Este (m): 310 214	
Norte (m): 8 857 887	
Altitud (m s.n.m): 3 918	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Descarga de la laguna Taulicocha, 100 m aguas abajo.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

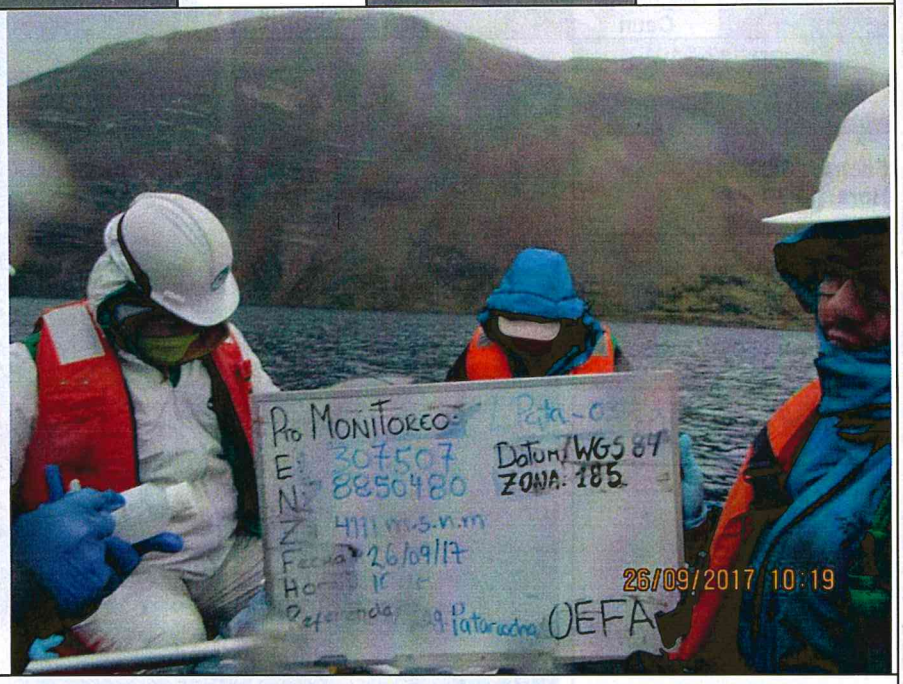
Fotografía N° 101 **LPata-01**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 10:30	
Este (m): 307 044	
Norte (m): 850 012	
Altitud (m s.n.m): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha.

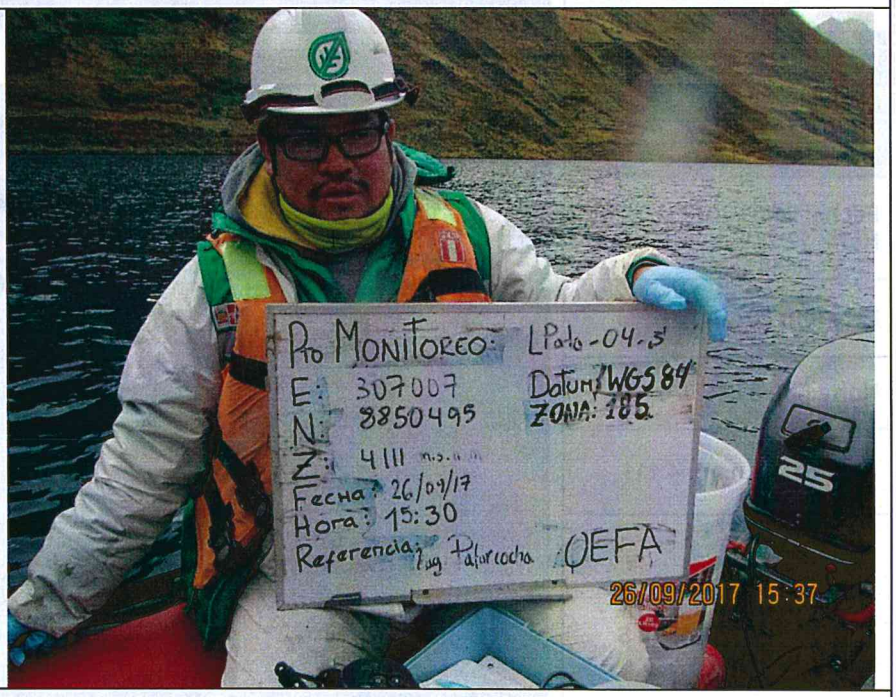
Fotografía N° 102 **LPata-02**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 12:25	
Este (m): 307 041	
Norte (m): 8 849 976	
Altitud (m s.n.m): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 103	
LPata-03	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 10:10	
Este (m): 307 507	
Norte (m): 8 850 480	
Altitud (m s.n.m): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha.

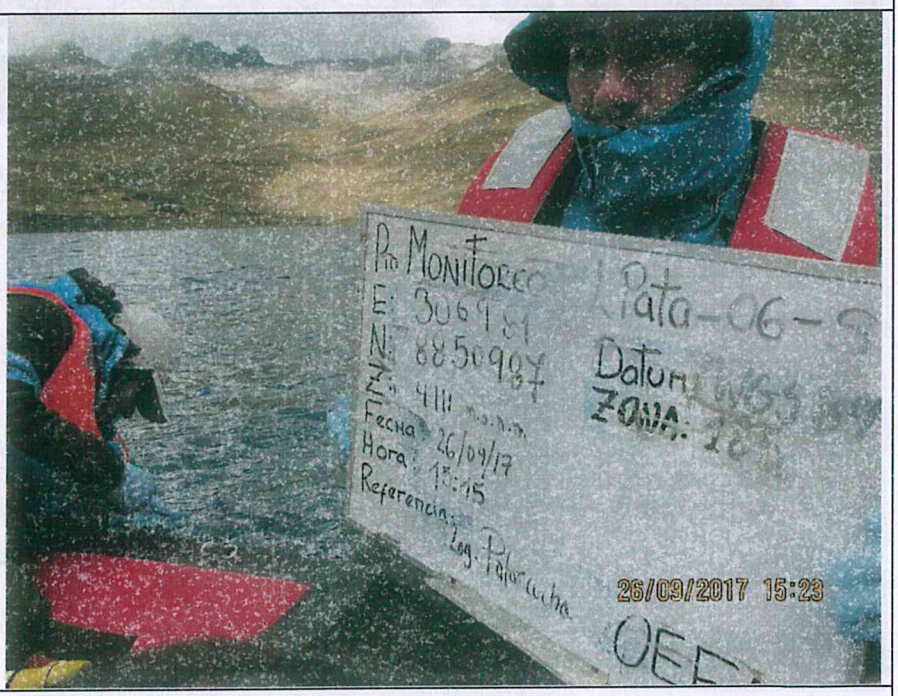
Fotografía N° 104	
LPata-04	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 15:30	
Este (m): 307 007	
Norte (m): 8 850 495	
Altitud (m s.n.m): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 105 **LPata-05**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 10:00	
Este (m): 307 481	
Norte (m): 8 850 971	
Altitud (m s.n.m): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha.

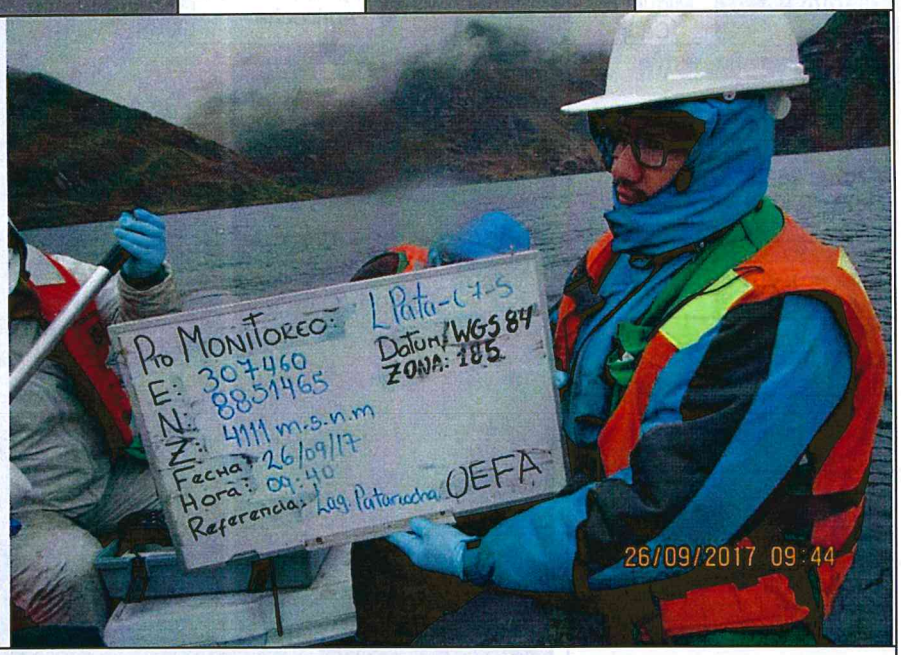
Fotografía N° 106 **LPata-06**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 15:15	
Este (m): 306 981	
Norte (m): 8 850 987	
Altitud (m s.n.m): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha.

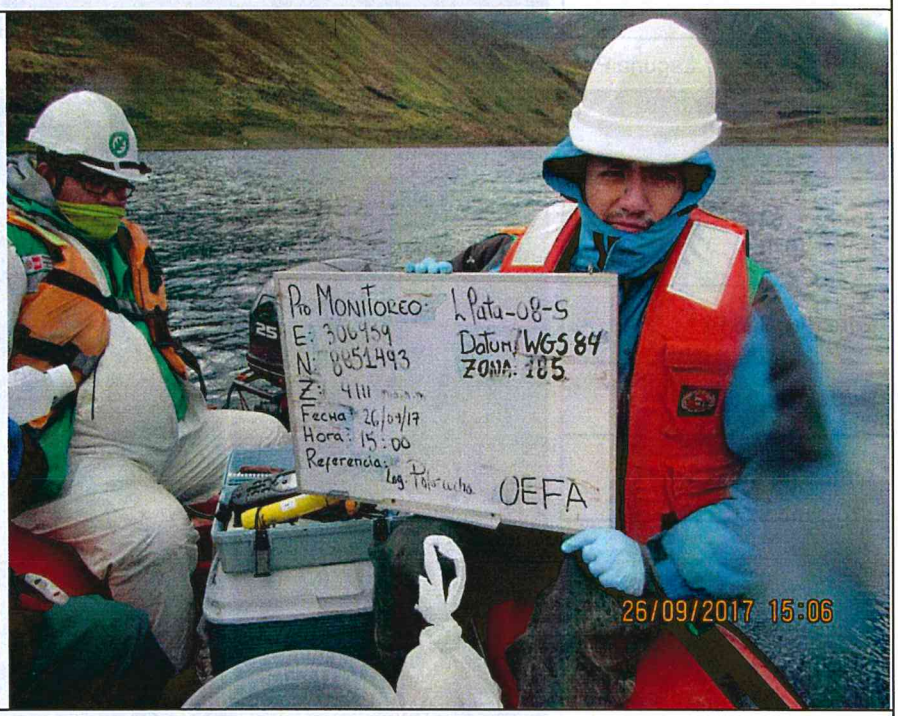
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 107 **LPata-07**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 09:40	
Este (m): 307 460	
Norte (m): 8 851 465	
Altitud (m s.n.m): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha.

Fotografía N° 108 **LPata-08**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 15:00	
Este (m): 306 959	
Norte (m): 8 851 493	
Altitud (m s.n.m): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

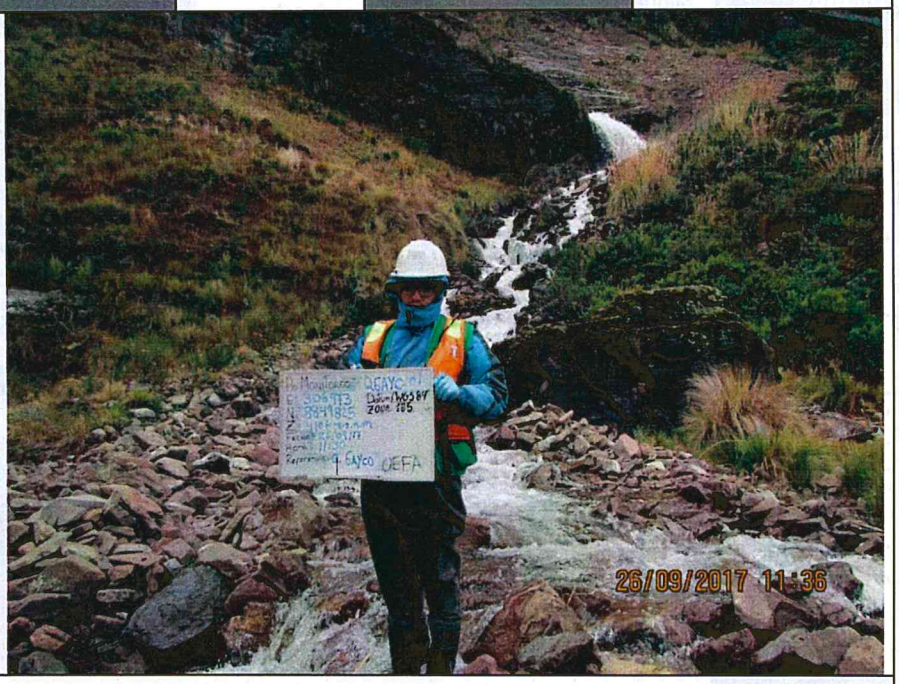
Fotografía N° 109 **LPata-09**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 09:10	
Este (m): 307 065	
Norte (m): 8 851 976	
Altitud (m s.n.m): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha.

Fotografía N° 110 **LPata-10**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 14:40	
Este (m): 306 564	
Norte (m): 8 851 997	
Altitud (m s.n.m): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

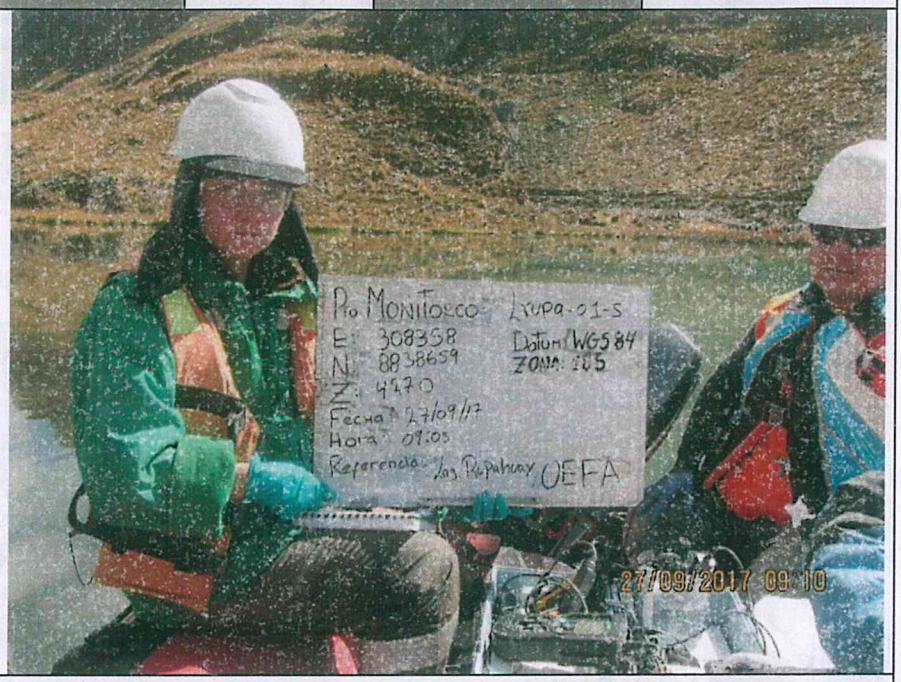
Fotografía N° 111	
QGayC-01	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 11:30	
Este (m): 306 973	
Norte (m): 8 849 825	
Altitud (m s.n.m): 4 106	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Quebrada Gayco antes de llegar a la laguna Patarcocha.

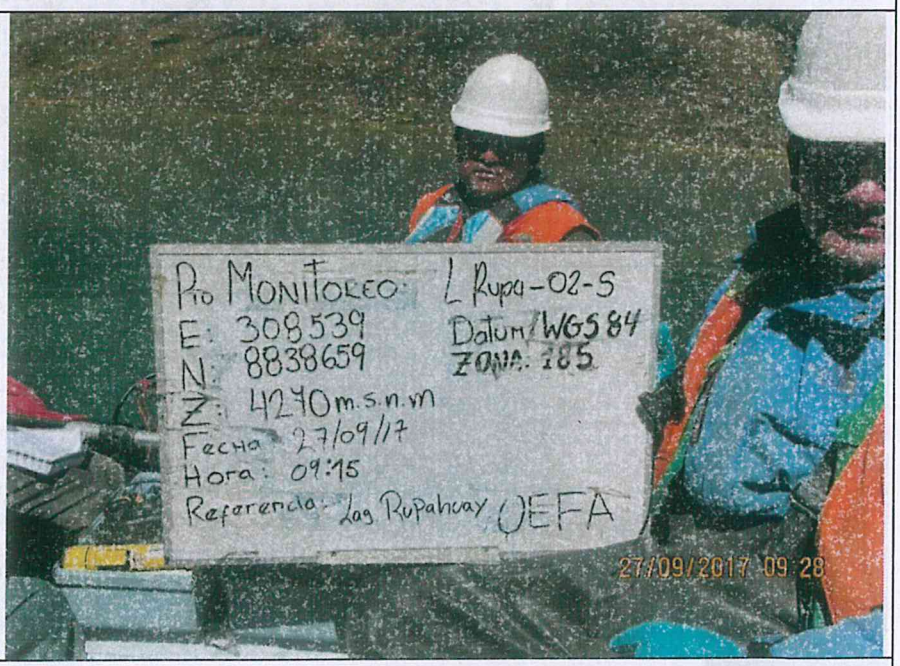
Fotografía N° 112	
QPata-01	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 16:30	
Este (m): 306 830	
Norte (m): 8 852 382	
Altitud (m s.n.m): 4 116	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Descarga de la laguna Patarcocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 113 **LRupa-01**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 09:20	
Este (m): 308 539	
Norte (m): 8 838 659	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay.

Fotografía N° 114 **LRupa-02**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 09:20	
Este (m): 308 539	
Norte (m): 8 838 659	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay.

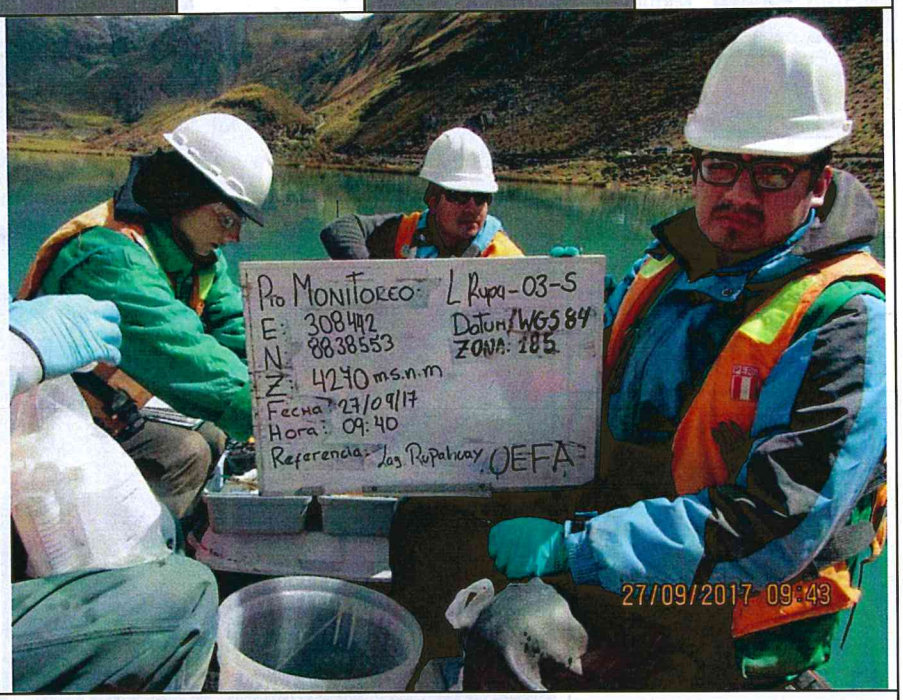
www.oefa.gob.pe

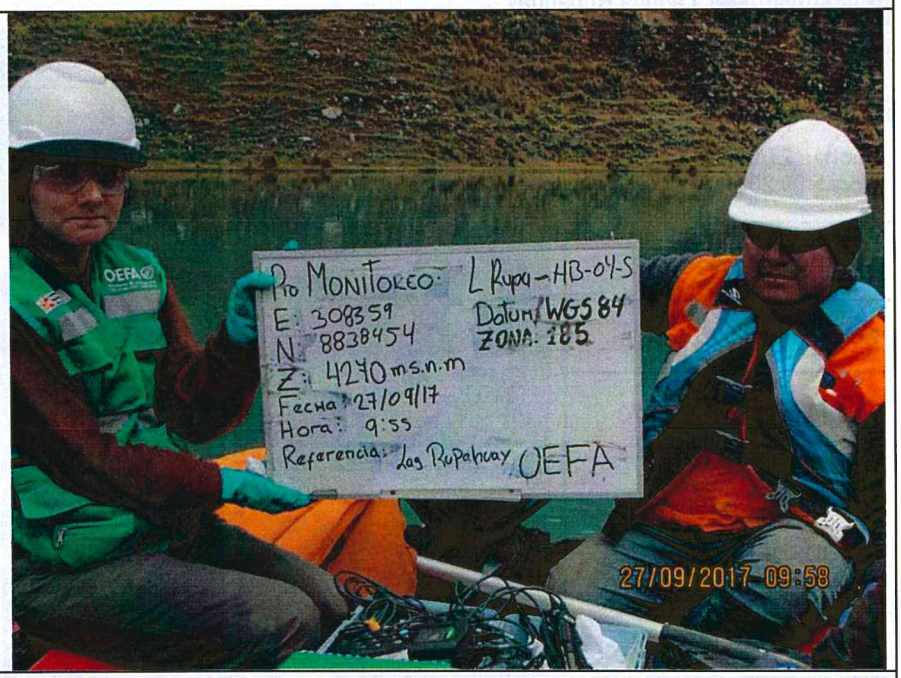
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

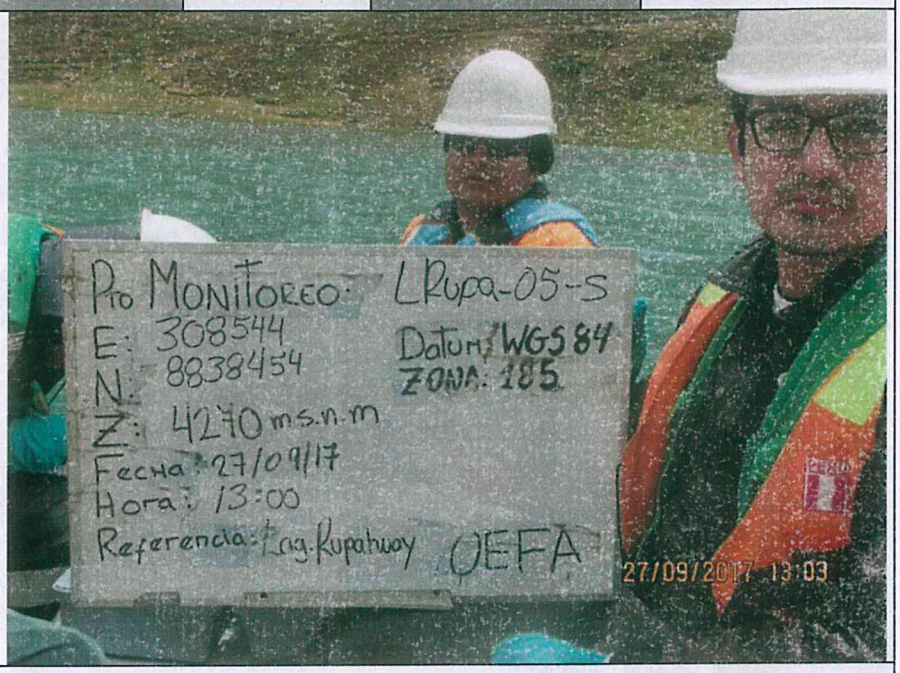
Fotografía N° 115 LRupa-03	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 09:40	
Este (m): 308 442	
Norte (m): 8 838 553	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay.

Fotografía N° 116 LRupa-04	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 09:55	
Este (m): 308 359	
Norte (m): 8 838 454	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 117 **LRupa-05**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 13:00	
Este (m): 308 544	
Norte (m): 8 838 454	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay.

Fotografía N° 118 **LRupa-06**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 12:15	
Este (m): 308 448	
Norte (m): 8 838 354	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay.

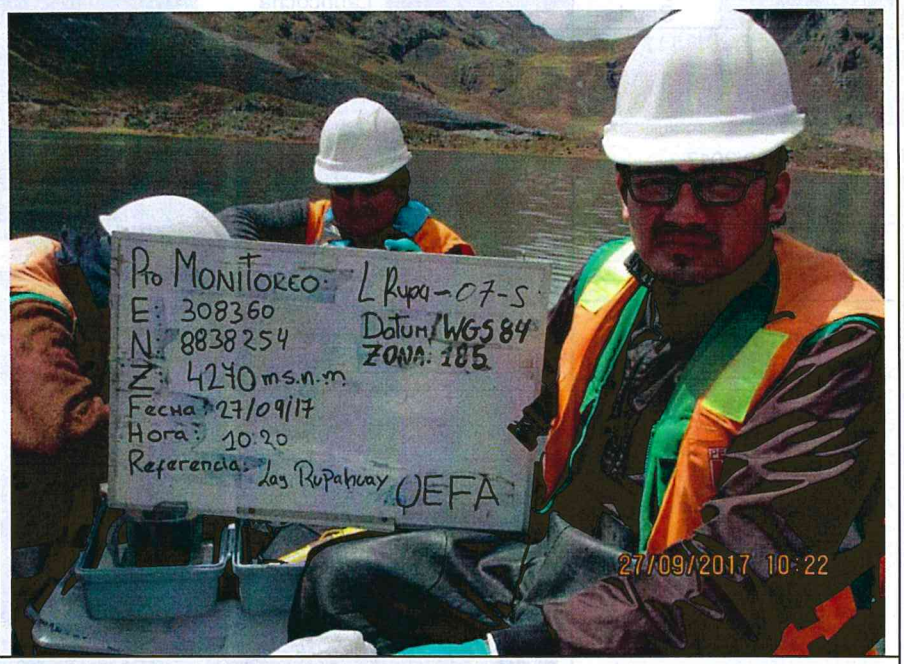
www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 119 **LRupa-07**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 10:20	
Este (m): 308 360	
Norte (m): 8 838 254	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay.

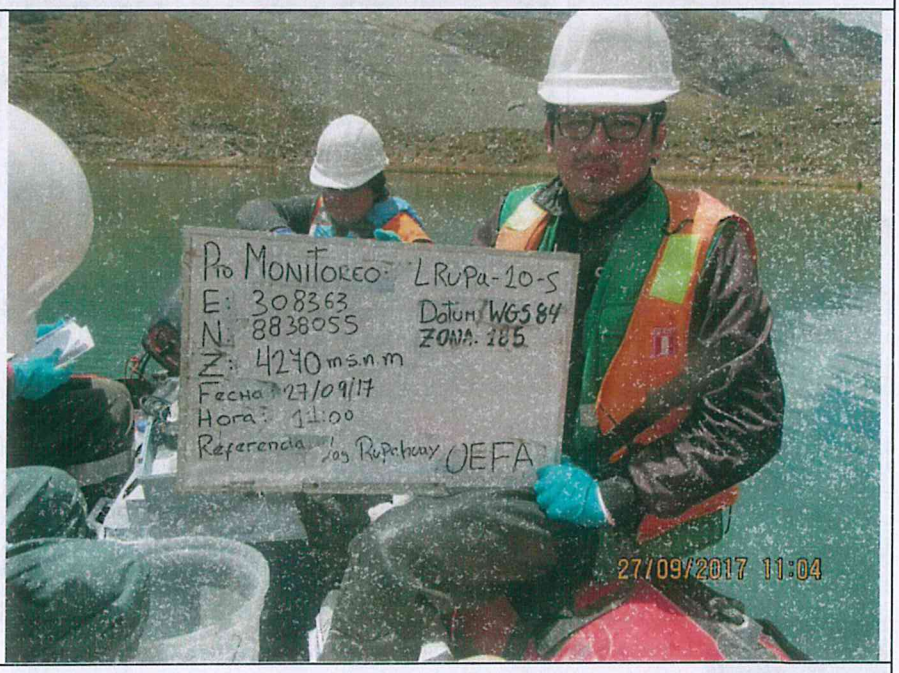
Fotografía N° 120 **LRupa-08**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 12:35	
Este (m): 308 549	
Norte (m): 8 838 255	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 121 **LRupa-09**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 10:40	
Este (m): 308 453	
Norte (m): 8 838 155	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay.

Fotografía N° 122 **LRupa-10**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 11:00	
Este (m): 308 363	
Norte (m): 8 838 055	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay.

www.oefa.gob.pe

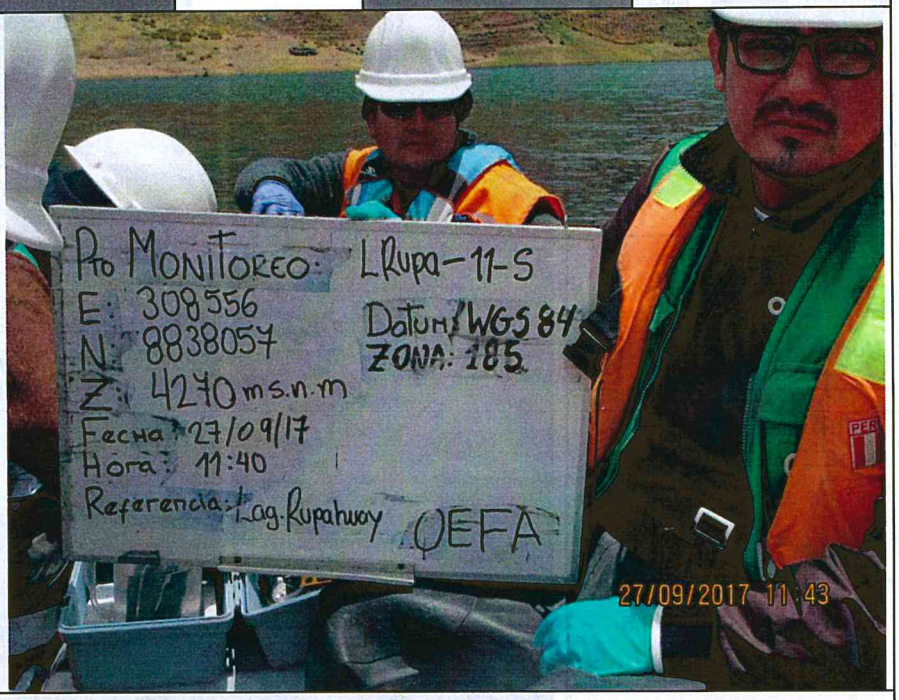
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

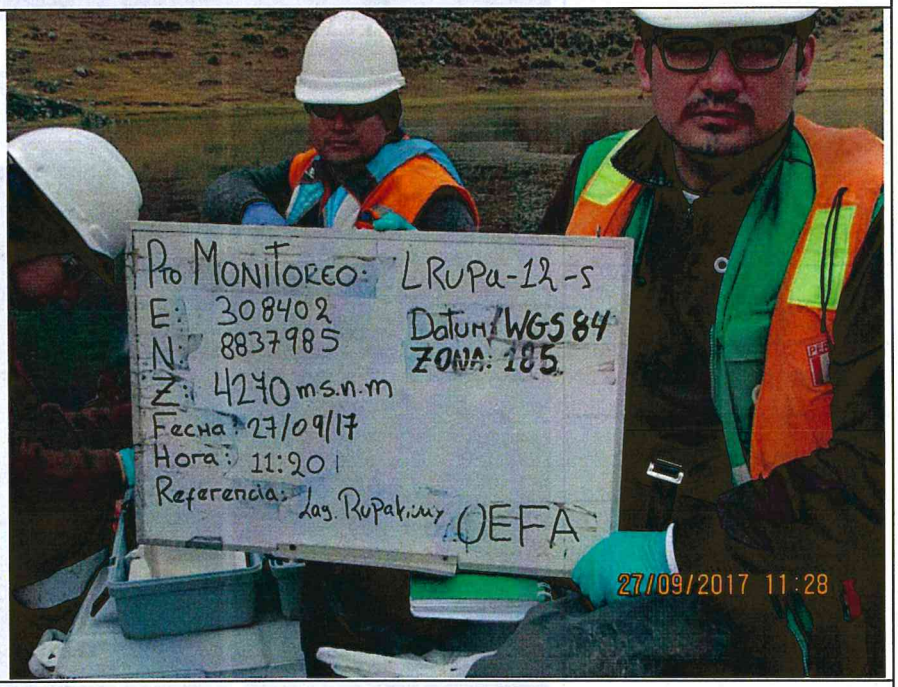
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 123 LRupa-11	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 11:40	
Este (m): 308 556	
Norte (m): 8 838 057	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	



Descripción:	Laguna Rupahuay.

Fotografía N° 124 LRupa-12	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 11:20	
Este (m): 308 402	
Norte (m): 8 837 985	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	



Descripción:	Laguna Rupahuay.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 125	
DRupa-01	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 09:10	
Este (m): 308 443	
Norte (m): 8 838 791	
Altitud (m s.n.m): 4 276	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Unión de la descarga del efluente con la quebrada s/n (Agua residual industrial).

Fotografía N° 126	
QRupa-01	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 10:20	
Este (m): 308 244	
Norte (m): 8 838 830	
Altitud (m s.n.m): 4 272	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Entrada de la laguna Rupahuay.

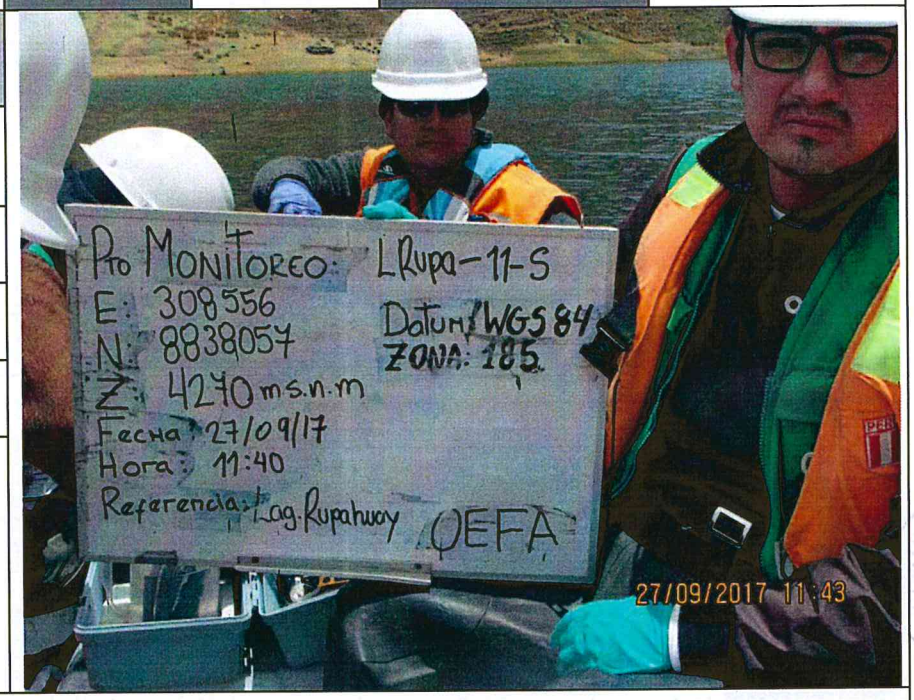
www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

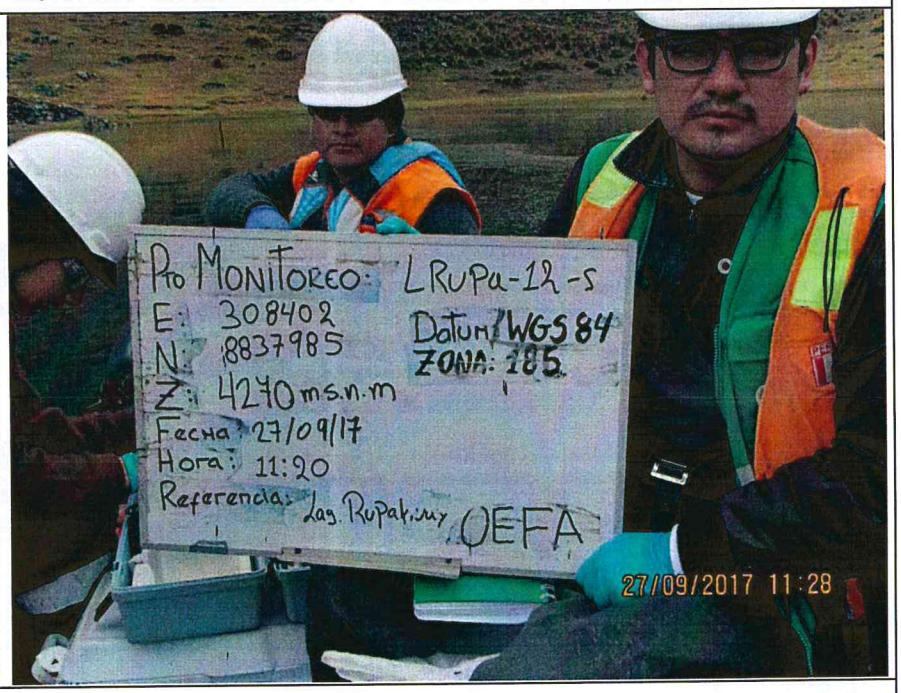
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 123	
LRupa-11	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 11:40	
Este (m): 308 556	
Norte (m): 8 838 057	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

Descripción:	Laguna Rupahuay.

Fotografía N° 124	
LRupa-12	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 11:20	
Este (m): 308 402	
Norte (m): 8 837 985	
Altitud (m s.n.m): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

Descripción:	Laguna Rupahuay.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 129 **QLSuer-02**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 15:15	
Este (m): 309 384	
Norte (m): 8 837 894	
Altitud (m s.n.m): 4 443	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Salida de la laguna Suerococha.

Fotografía N° 130 **QSanAB-01**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 11:30	
Este (m): 308 368	
Norte (m): 8 844 460	
Altitud (m s.n.m): 4 649	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua aportante a la laguna Santa Ana Baja, proveniente de zona donde se ubica la laguna Niño Perdido.

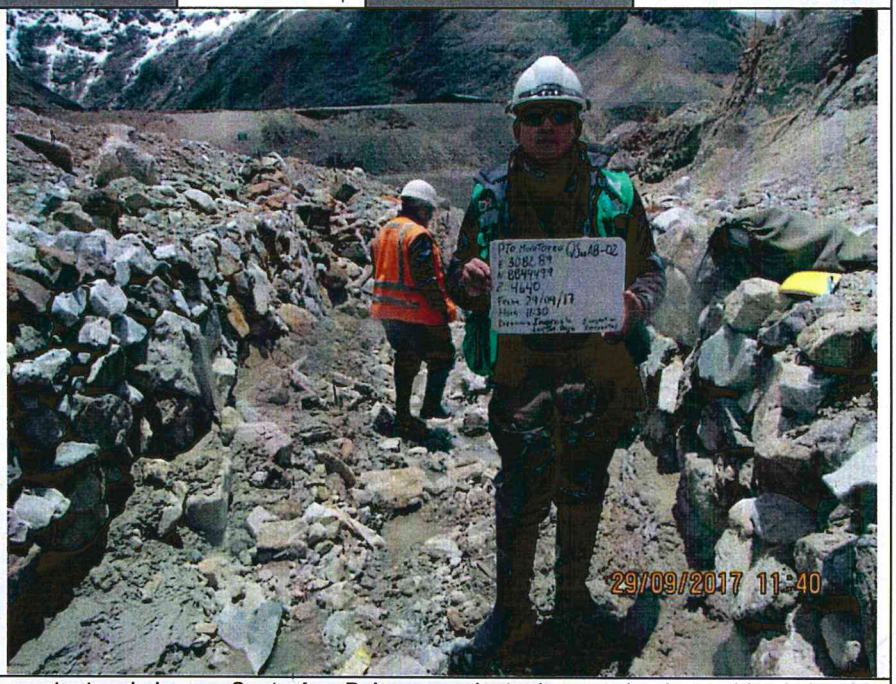
www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 131	
QSanAB-02	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 09:30	
Este (m): 308 289	
Norte (m): 8 844 499	
Altitud (m s.n.m): 4 640	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua aportante a la laguna Santa Ana Baja, proveniente de zona donde se ubica la laguna Niñococha.

Fotografía N° 132	
FTinqco-03	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 12:30	
Este (m): 309 899	
Norte (m): 8 846 137	
Altitud (m s.n.m): 4 375	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua proveniente de la PTAR (Bocamina); agua residual industrial.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 133 **FTinqco-04**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 13:20	
Este (m): 309 879	
Norte (m): 8 846 101	
Altitud (m s.n.m): 4 375	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua formado a partir de un afloramiento subterráneo, ubicado al pie de la desmontera Tinquicocha.

Fotografía N° 134 **LRumb-01**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 13:50	
Este (m): 305 805	
Norte (m): 8 833 449	
Altitud (m s.n.m): 4 155	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rumbrococha.

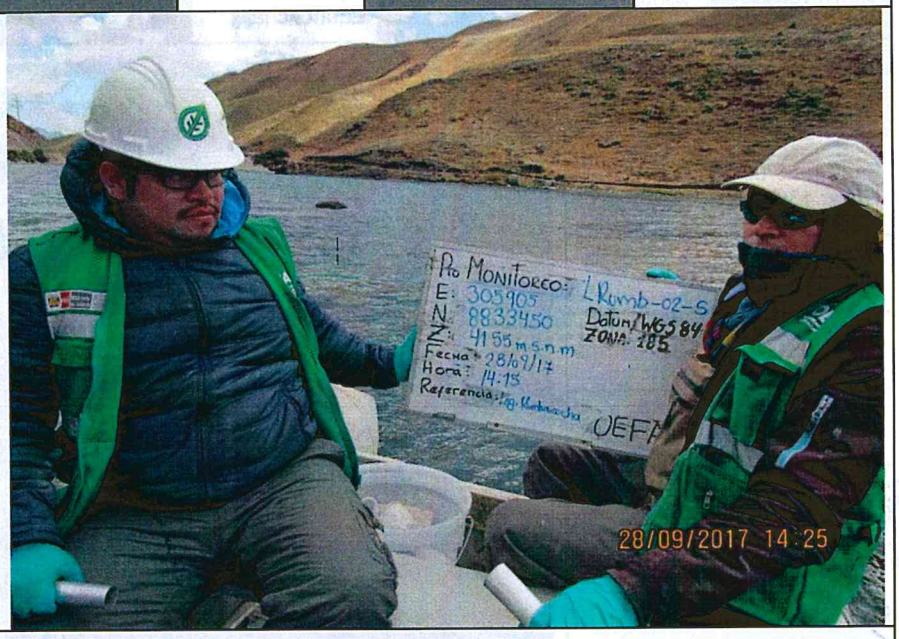
www.oefa.gob.pe

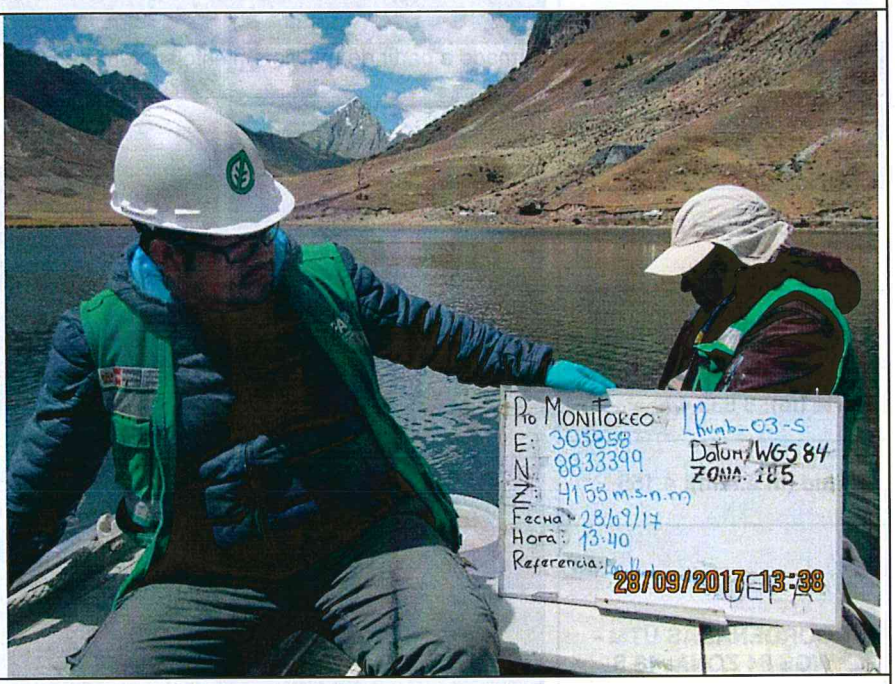
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 135 LRumb-02	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 14:15	
Este (m): 305 905	
Norte (m): 8 833 450	
Altitud (m s.n.m): 4 155	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rumbrococha.

Fotografía N° 136 LRumb-03	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 13:35	
Este (m): 305 858	
Norte (m): 8 833 399	
Altitud (m s.n.m): 4 155	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rumbrococha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 137 **LRumb-04**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 12:50	
Este (m): 305 954	
Norte (m): 8 833 401	
Altitud (m s.n.m): 4 155	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rumbrococha.

Fotografía N° 138 **LRumb-05**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 13:20	
Este (m): 305 905	
Norte (m): 8 833 349	
Altitud (m s.n.m): 4 155	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rumbrococha.

www.oefa.gob.pe

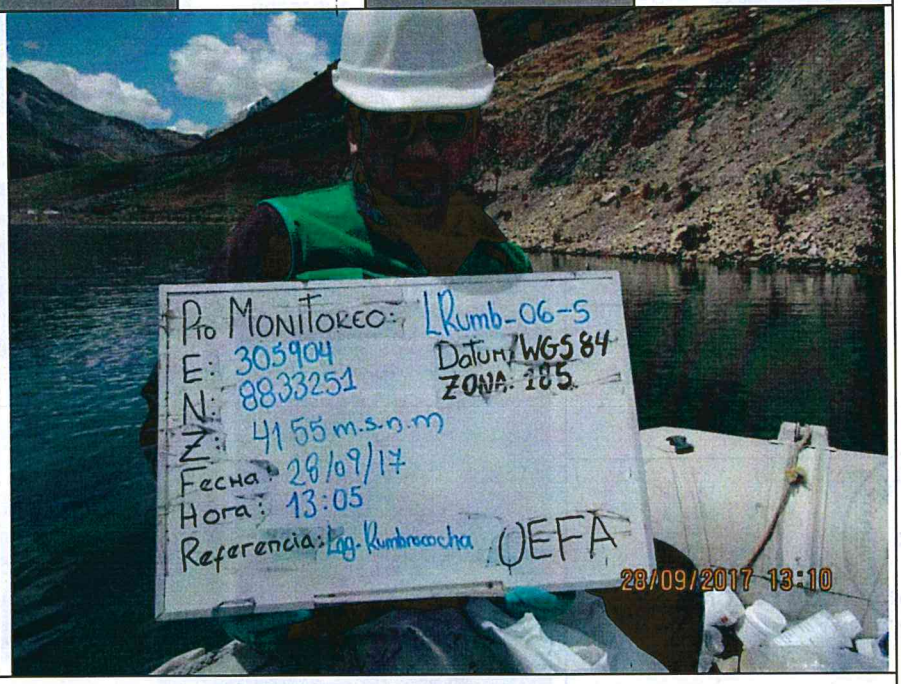
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

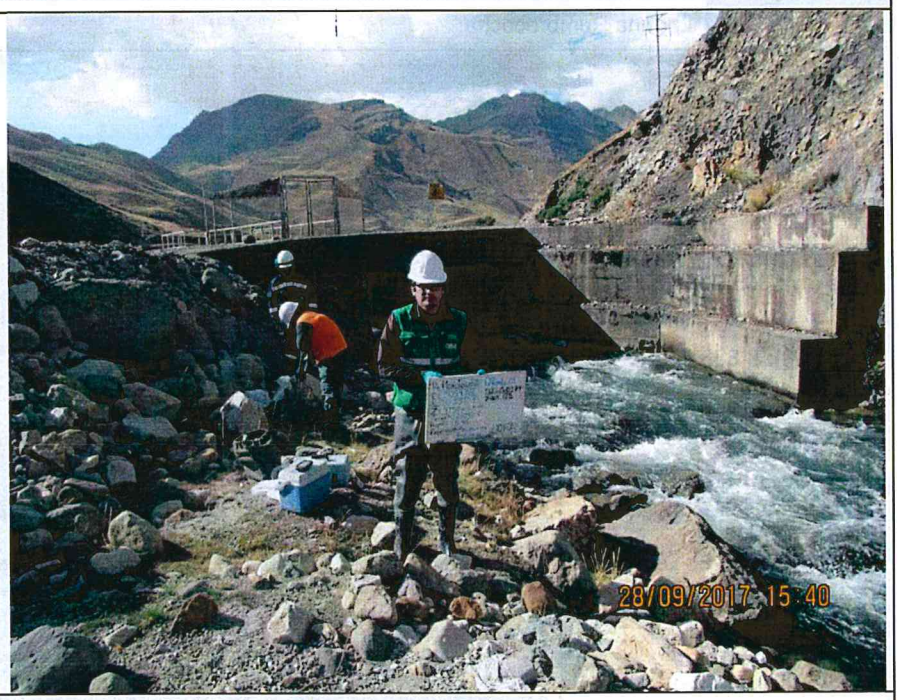
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 139	
LRumb-06	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 13:00	
Este (m): 305 904	
Norte (m): 8 833 251	
Altitud (m s.n.m): 4 155	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	



Descripción:	Laguna Rumbrococha.

Fotografía N° 140	
QLRumb-01	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 15:35	
Este (m): 305 938	
Norte (m): 8 833 157	
Altitud (m s.n.m): 4 150	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	



Descripción:	Salida de la laguna Rumbrococha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 141	
QLRumb-02	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 10:10	
Este (m): 305 863	
Norte (m): 8 834 296	
Altitud (m s.n.m): 4 171	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Entrada de la laguna Rumbrococha.

Fotografía N° 142	
QLRumb-03	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 09:00	
Este (m): 305 741	
Norte (m): 8 834 101	
Altitud (m s.n.m): 4 158	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Quebrada S/N.

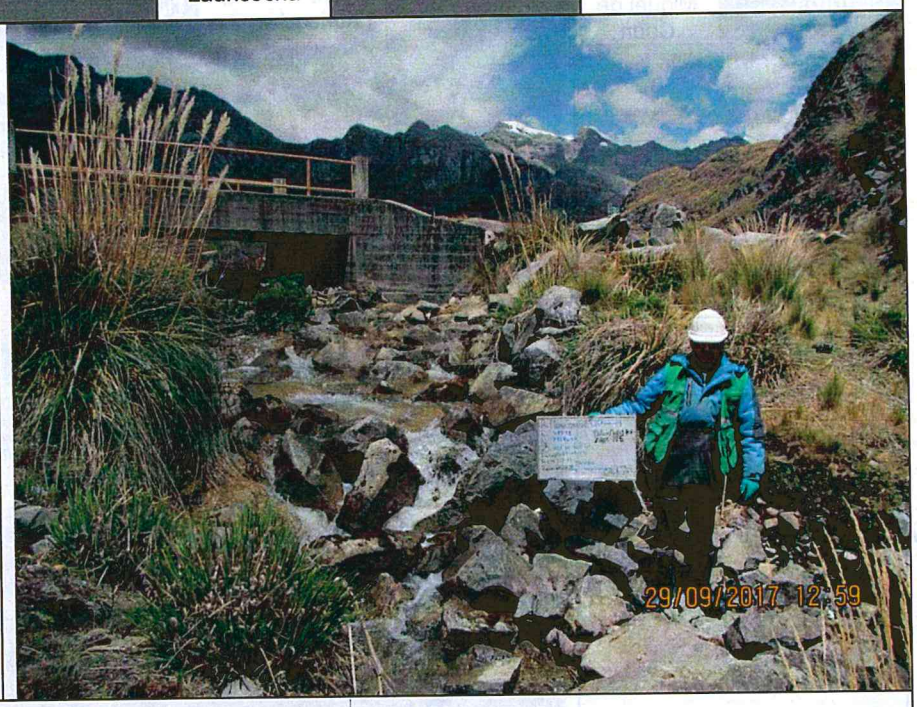
www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 143	
QChus-01	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 12:45	
Este (m): 308 038	
Norte (m): 8 849 604	
Altitud (m s.n.m): 4 181	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

Fotografía N° 144	
QNiñ-P	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 13:54	
Este (m): 307 421	
Norte (m): 8 844 768	
Altitud (m s.n.m.): 4 744	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua de deshielo, tributario a laguna Niño Perdido.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

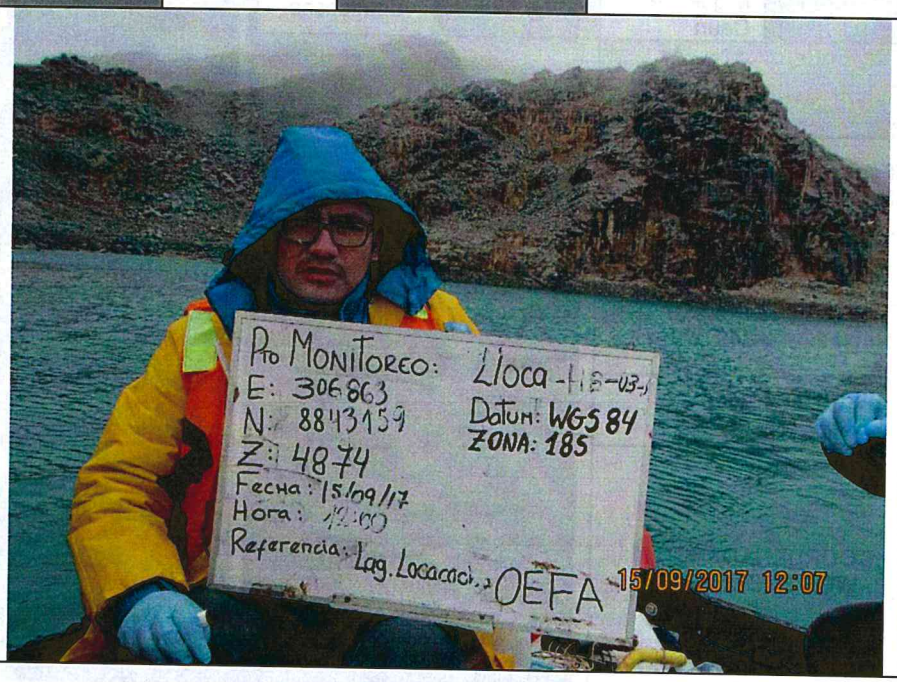
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

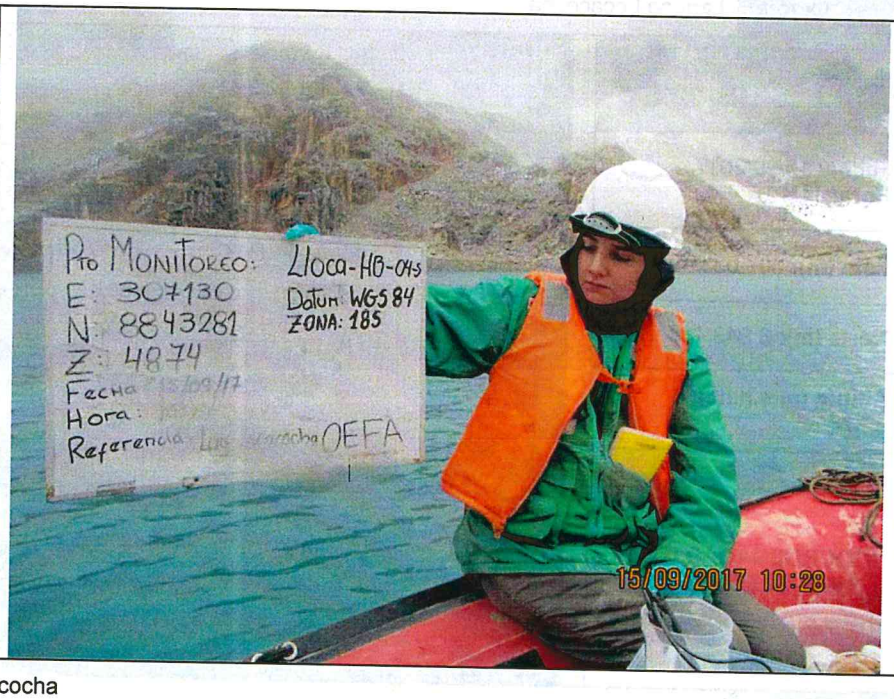
Fotografía N° 145 **LLoca-HB-01-S**	
Fecha: 15/09/2017 **Hora:** 11:30	
Este (m): 306 960	
Norte (m): 8 843 059	
Altitud (m s.n.m.): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

Fotografía N° 146 **LLoca-HB-02-S**	
Fecha: 15/09/2017 **Hora:** 11:10	
Este (m): 307 033	
Norte (m): 8 843 186	
Altitud (m s.n.m.): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

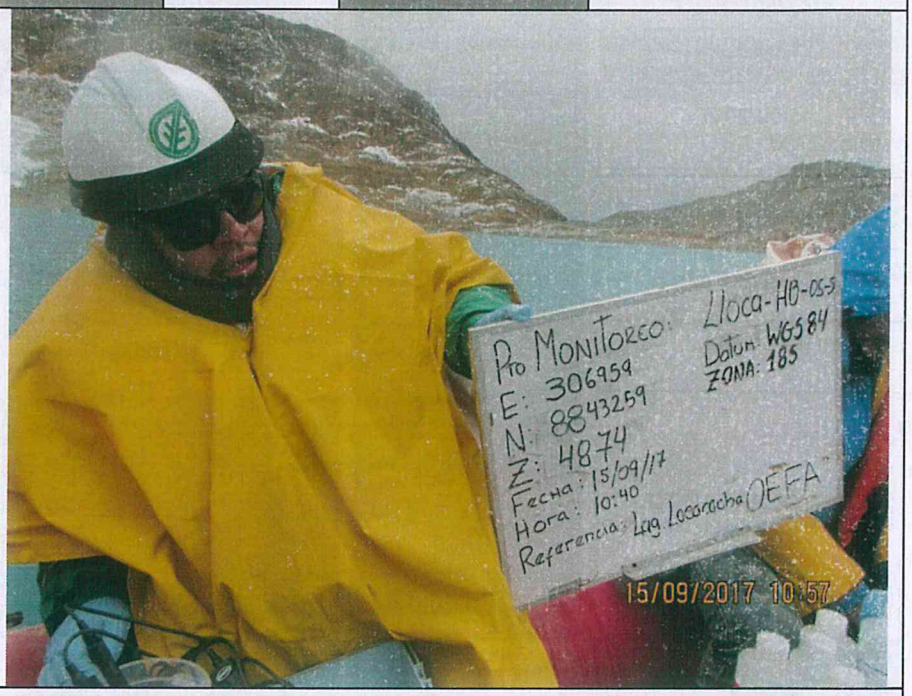
Fotografía N° 147 **LLoca-HB-03-S**	
Fecha: 15/09/2017 **Hora:** 12:00	
Este (m): 306 863	
Norte (m): 8 843 159	
Altitud (m s.n.m.): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

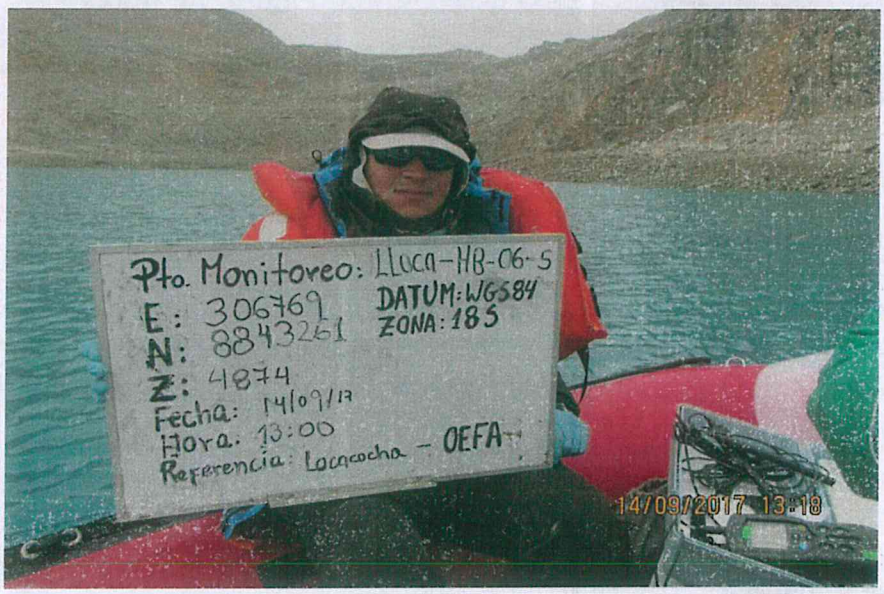
Fotografía N° 148 **LLoca-HB-04-S**	
Fecha: 15/09/2017 **Hora:** 10:10	
Este (m): 307 130	
Norte (m): 8 843 281	
Altitud (m s.n.m.): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

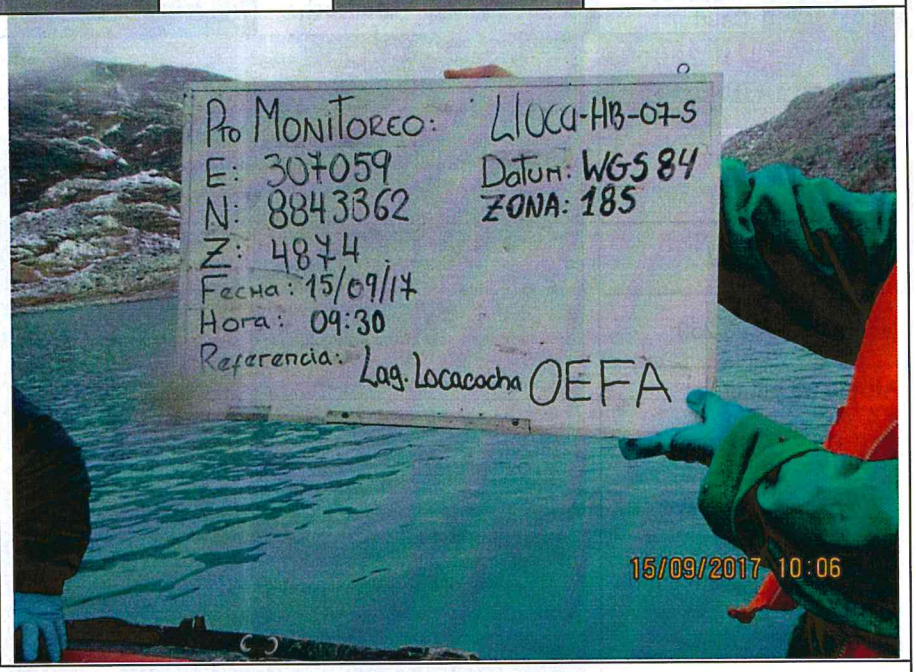
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

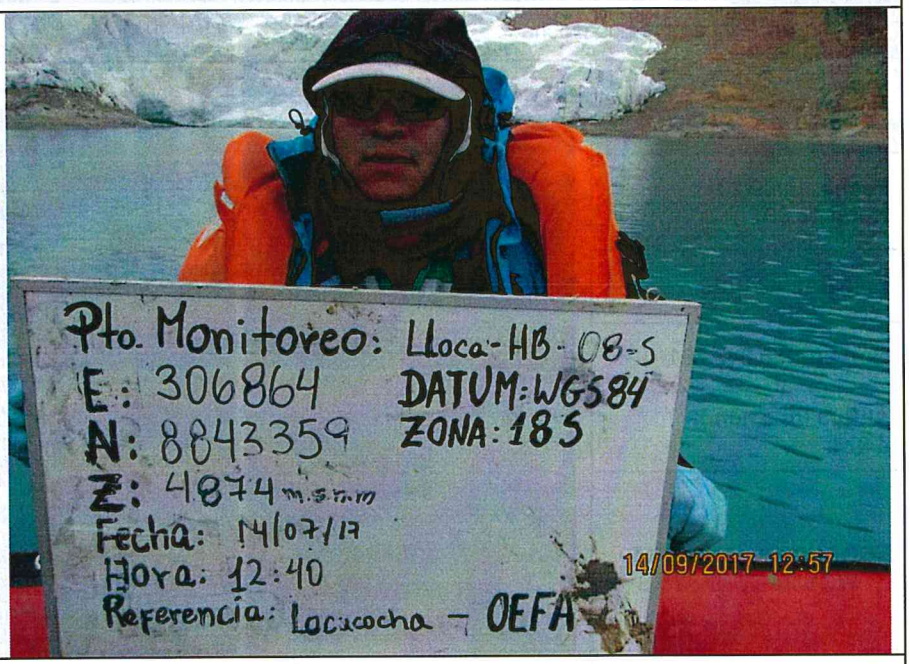
Fotografía N° 149 **LLoca-HB-05-S**	
Fecha: 15/09/2017 **Hora:** 10:40	
Este (m): 306 959	
Norte (m): 8 843 259	
Altitud (m s.n.m.): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

Fotografía N° 150 **LLoca-HB-06-S**	
Fecha: 14/09/2017 **Hora:** 13:00	
Este (m): 306 769	
Norte (m): 8 843 261	
Altitud (m s.n.m.): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

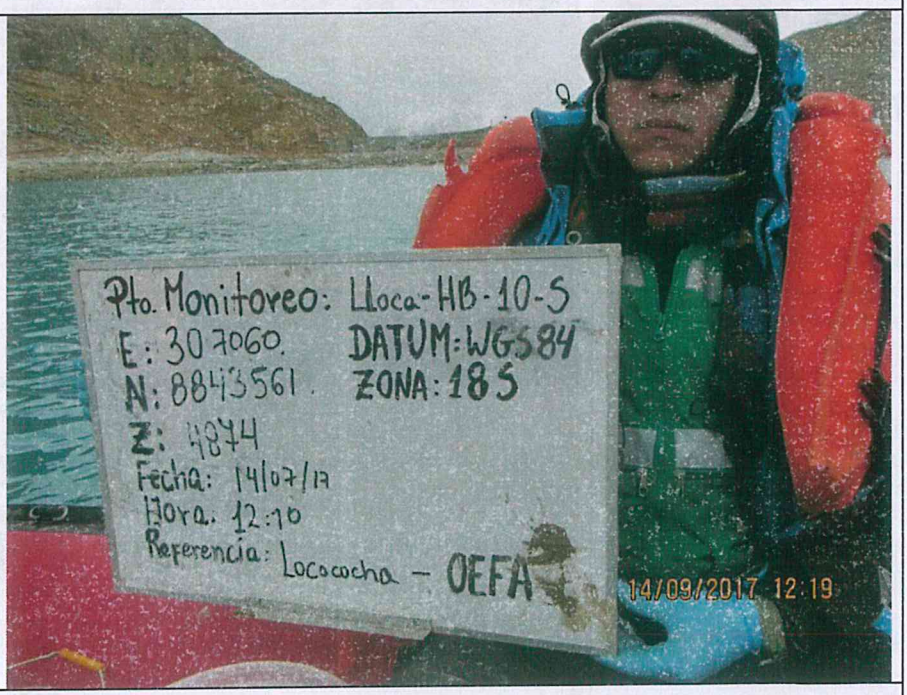
Fotografía N° 151 **LLoca-HB-07-S**	
Fecha: 15/09/2017 **Hora:** 09:30	
Este (m): 307 059	
Norte (m): 8 843 362	
Altitud (m s.n.m.): 4 874	
COORDENADAS TM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

Fotografía N° 152 **LLoca-HB-08-S**	
Fecha: 14/09/2017 **Hora:** 12:40	
Este (m): 306 864	
Norte (m): 8 843 359	
Altitud (m s.n.m.): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 153 **LLoca-HB-09-S**	
Fecha: 14/09/2017 **Hora:** 11:00	
Este (m): 306 959	
Norte (m): 8 843 459	
Altitud (m s.n.m.): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

Fotografía N° 154 **LLoca-HB-10-S**	
Fecha: 14/09/2017 **Hora:** 12:10	
Este (m): 307 060	
Norte (m): 8 843 561	
Altitud (m s.n.m.): 4 874	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Locacocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 155

LNiñC-HB-01-S

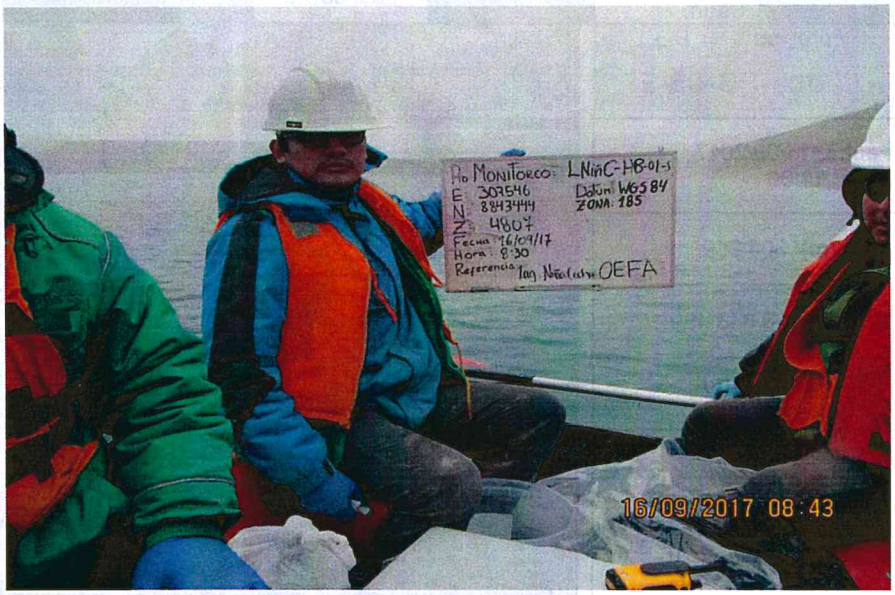
Fecha: 16/09/2017
Hora: 08:30

Este (m): 307 546

Norte (m): 8 843 444

Altitud (m s.n.m.): 4 807

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Niñococha

Fotografía N° 156

LNiñC-HB-02-S

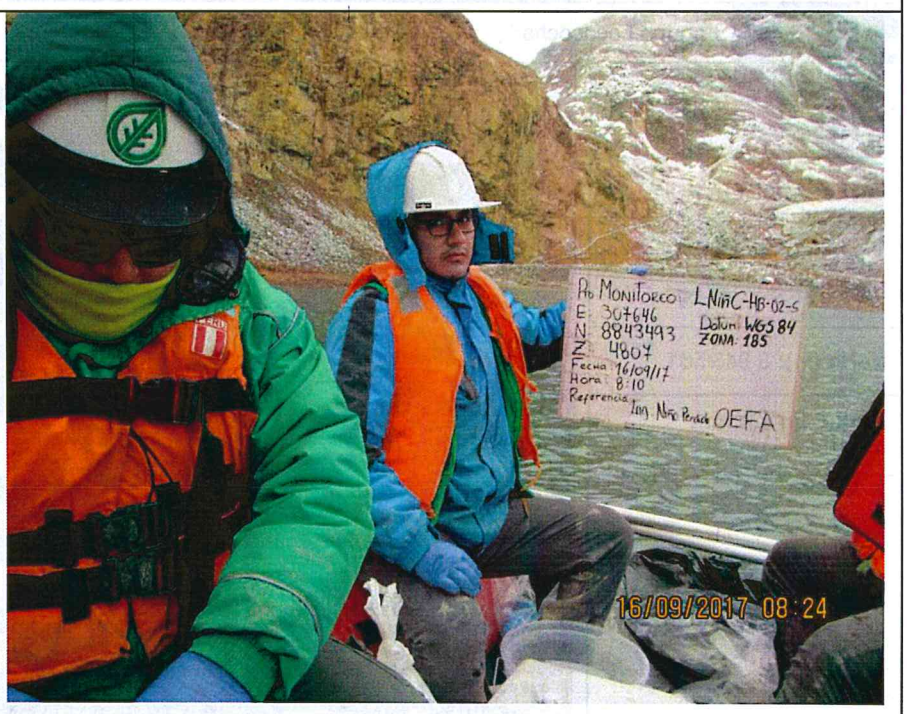
Fecha: 16/09/2017
Hora: 08:10

Este (m): 307 646

Norte (m): 8 843 493

Altitud (m s.n.m.): 4 807

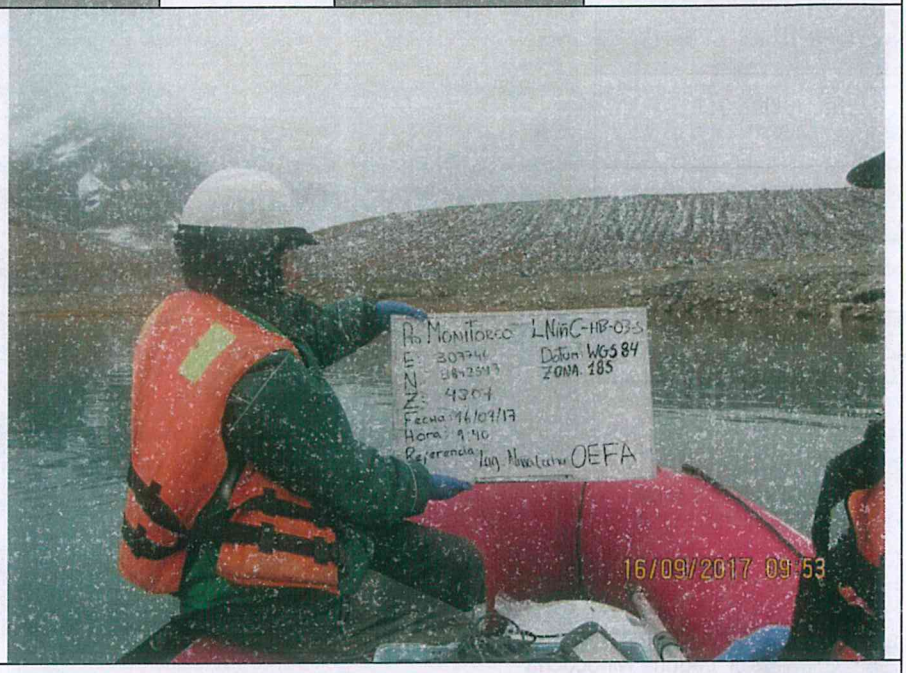
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Niñococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 157 **LNiñC-HB-03-S**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 09:40	
Este (m): 307 746	
Norte (m): 8 843 543	
Altitud (m s.n.m.): 4 807	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niñococha

Fotografía N° 158 **LNiñC-HB-04-S**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 09:15	
Este (m): 307 546	
Norte (m): 8 843 542	
Altitud (m s.n.m.): 4 807	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niñococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 159

LNiñC-HB-05-S

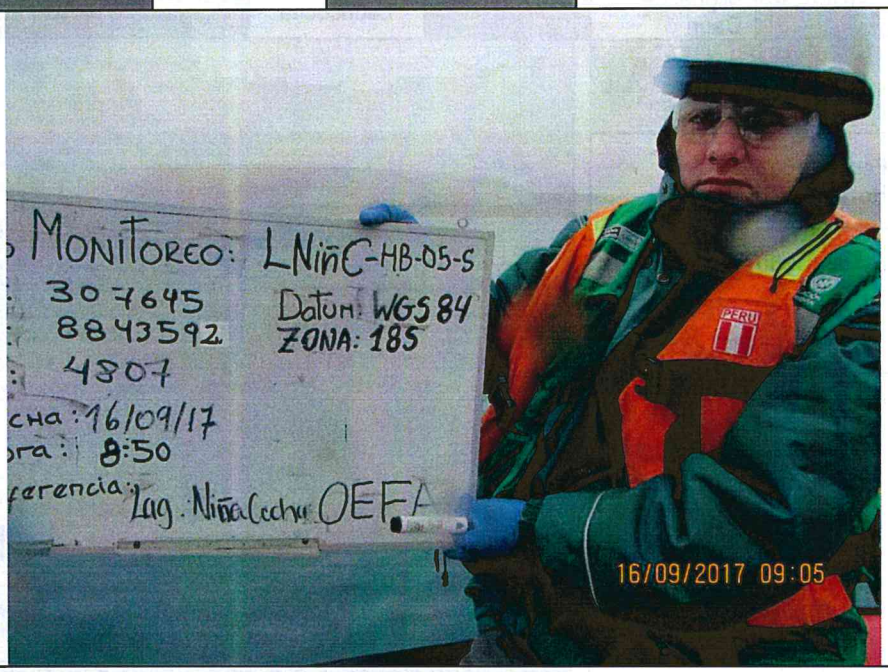
Fecha: 16/09/2017
Hora: 08:50

Este (m): 307 645

Norte (m): 8 843 592

Altitud (m s.n.m.): 4 807

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Niñococha

Fotografía N° 160

LNiñP-HB-01-S

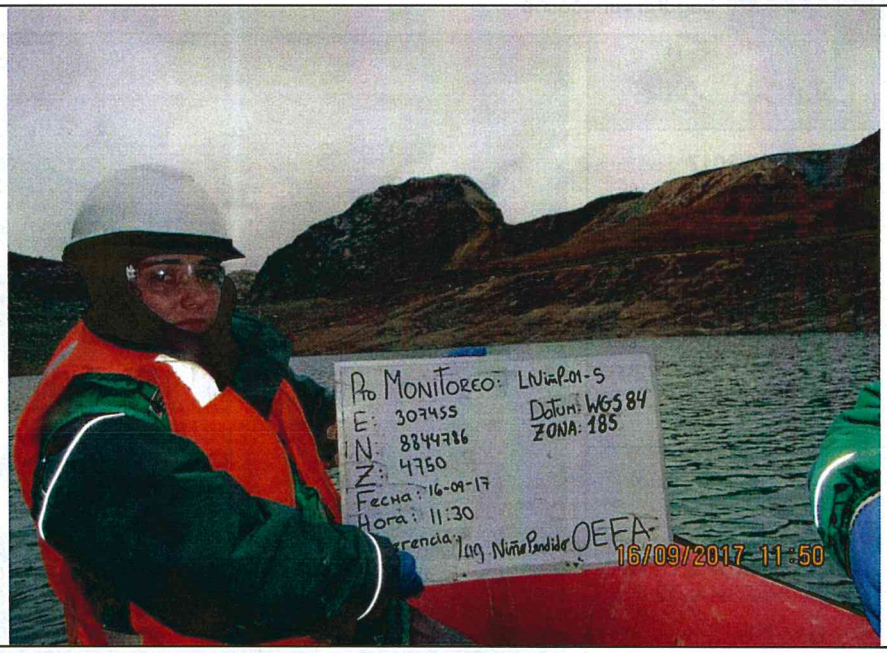
Fecha: 16/09/2017
Hora: 11:30

Este (m): 307 455

Norte (m): 8 844 786

Altitud (m s.n.m.): 4 750

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



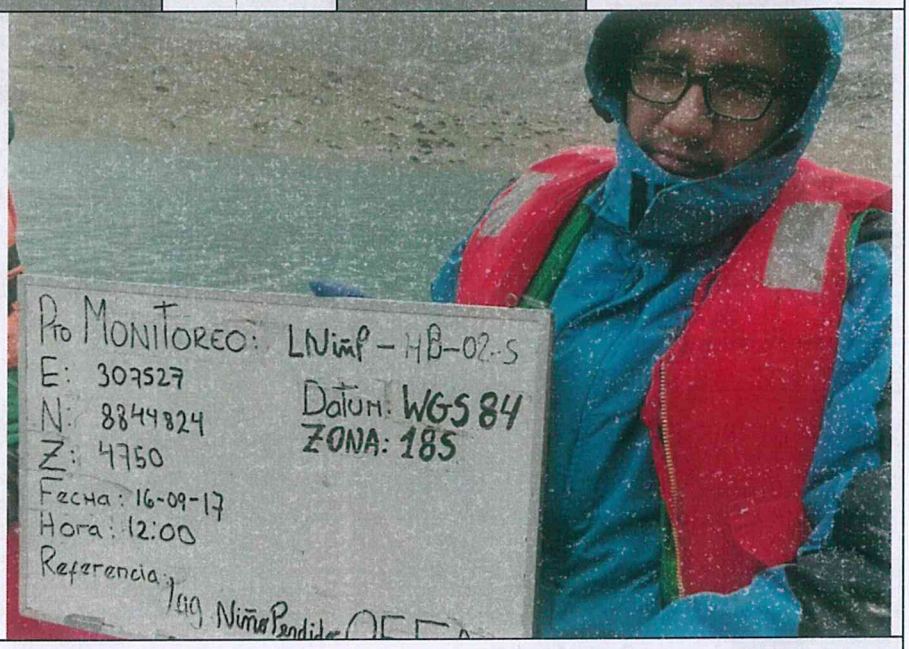
Descripción: Laguna Niño Perdido

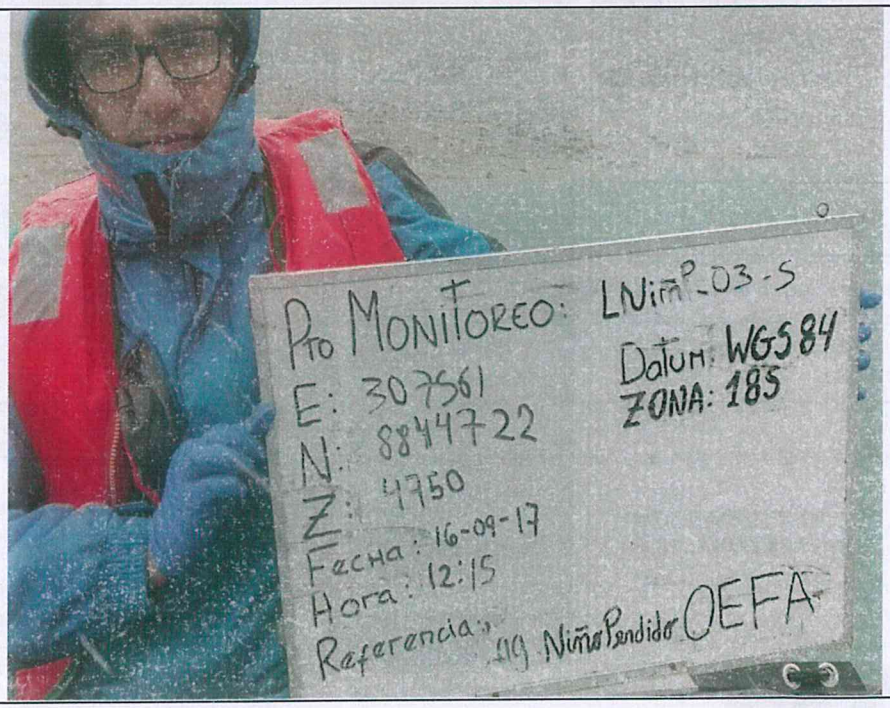
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 161 **LNiñP-HB-02-S**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 12:00	
Este (m): 307 527	
Norte (m): 8 844 824	
Altitud (m s.n.m.): 4 750	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niño Perdido

Fotografía N° 162 **LNiñP-HB-03-S**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 12:15	
Este (m): 307 561	
Norte (m): 8 844 722	
Altitud (m s.n.m.): 4 750	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niño Perdido

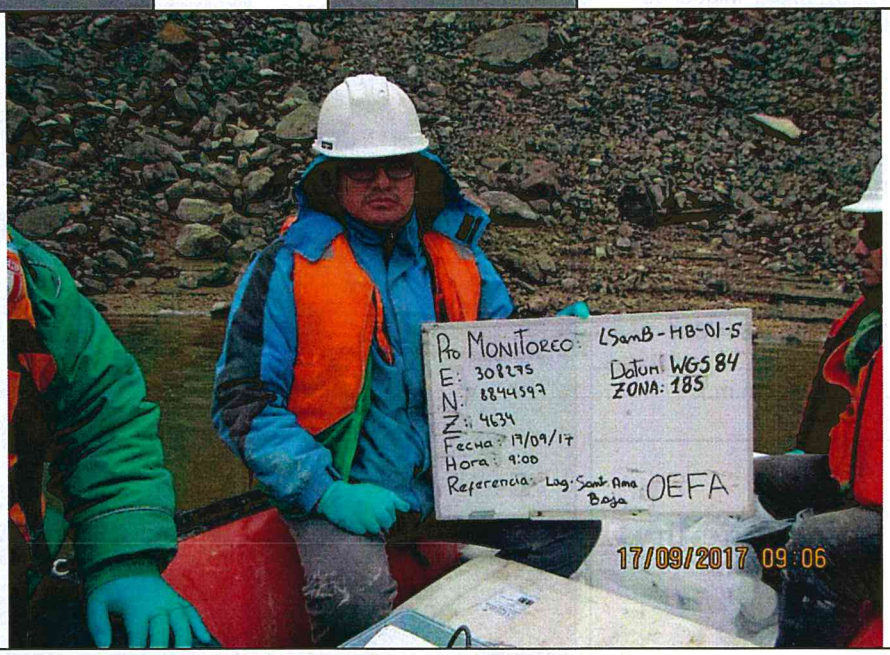
www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

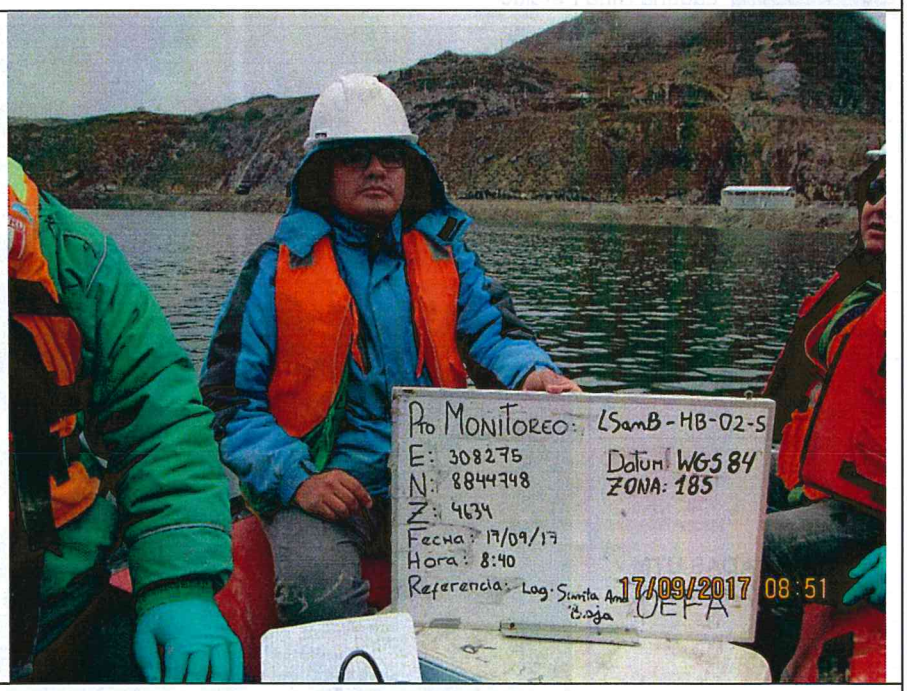
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 163 **LSanB-HB-01-S**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 09:00	
Este (m): 308 275	
Norte (m): 8 844 597	
Altitud (m s.n.m.): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

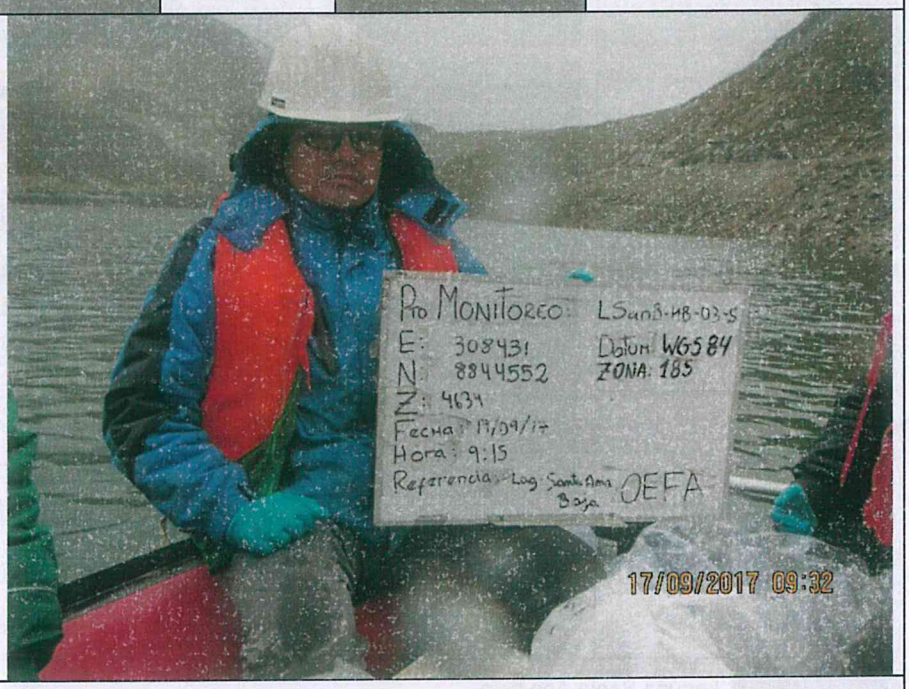
Descripción:	Laguna Santa Ana baja

Fotografía N° 164 **LSanB-HB-02-S**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 08:40	
Este (m): 308 275	
Norte (m): 8 844 748	
Altitud (m s.n.m.): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

Descripción:	Laguna Santa Ana baja

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

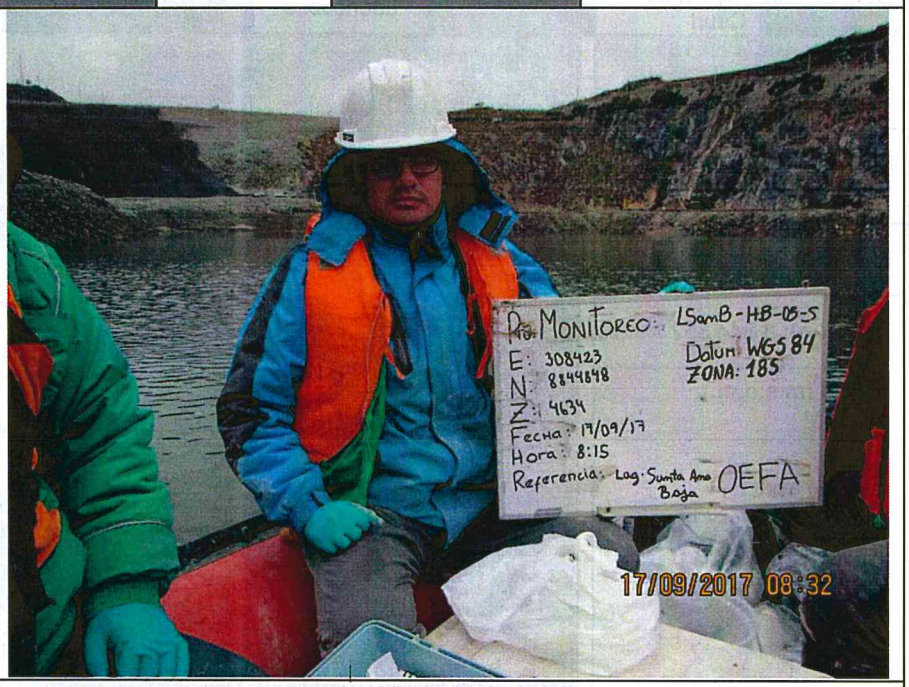
Fotografía N° 165 **LSanB-HB-03-S**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 09:15	
Este (m): 308 431	
Norte (m): 8 844 552	
Altitud (m s.n.m.): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana baja

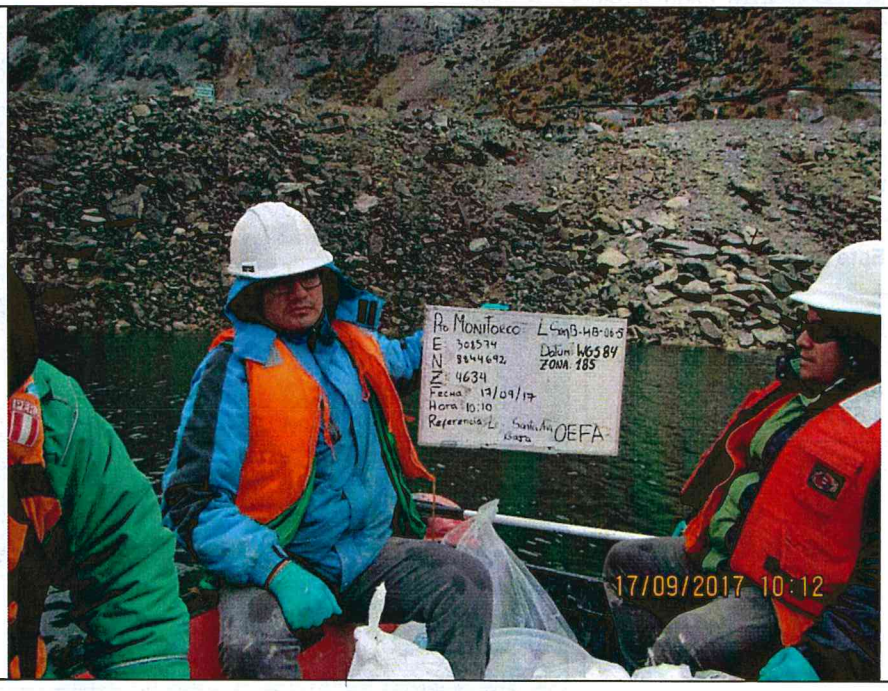
Fotografía N° 166 **LSanB-HB-04-S**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 09:40	
Este (m): 308 427	
Norte (m): 8 844 695	
Altitud (m s.n.m.): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana baja

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

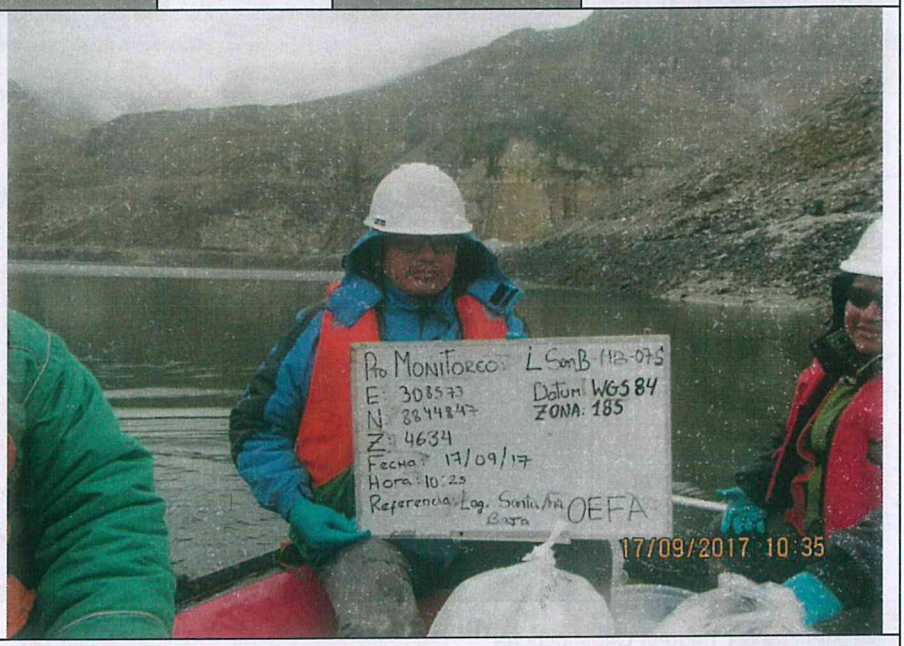
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 167 **LSanB-HB-05-S**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 08:15	
Este (m): 308 423	
Norte (m): 8 844 848	
Altitud (m s.n.m.): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana baja

Fotografía N° 168 **LSanB-HB-06-S**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 10:10	
Este (m): 308 574	
Norte (m): 8 844 692	
Altitud (m s.n.m.): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana baja

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 169 **LSanB-HB-07-S**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 10:25	
Este (m): 308 573	
Norte (m): 8 844 847	
Altitud (m s.n.m.): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana baja

Fotografía N° 170 **LCaba-RCC-01**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 16:00	
Este (m): 309 706	
Norte (m): 8 845 066	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 171

LCaba-HB-01-S

Fecha: 18/09/2017
Hora: 09:10

Este (m): 309 553

Norte (m): 8 844 119

Altitud (m s.n.m): 4 580

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Caballococha

Fotografía N° 172

LCaba-HB-02-S

Fecha: 18/09/2017
Hora: 09:35

Este (m): 309 424

Norte (m): 8 844 212

Altitud (m s.n.m): 4 580

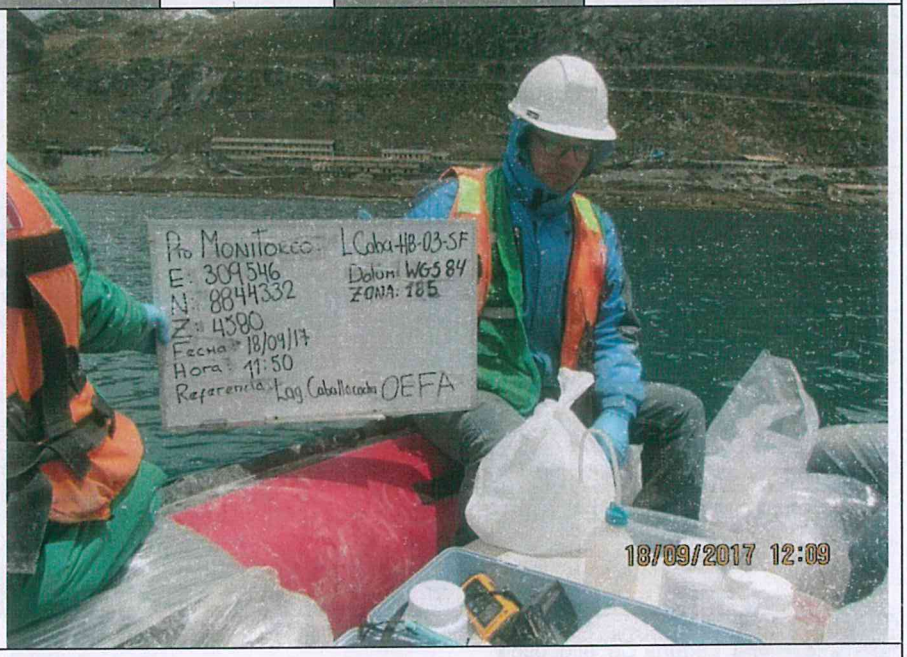
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Caballococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 173 **LCaba-HB-03-S** **LCaba-HB-03-F**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 11:50	
Este (m): 309 546	
Norte (m): 8 844 332	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

Fotografía N° 174 **LCaba-HB-04-S**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 10:00	
Este (m): 309 298	
Norte (m): 8 844 337	
Altitud (m s.n.m): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 175

LCaba-HB-05-S

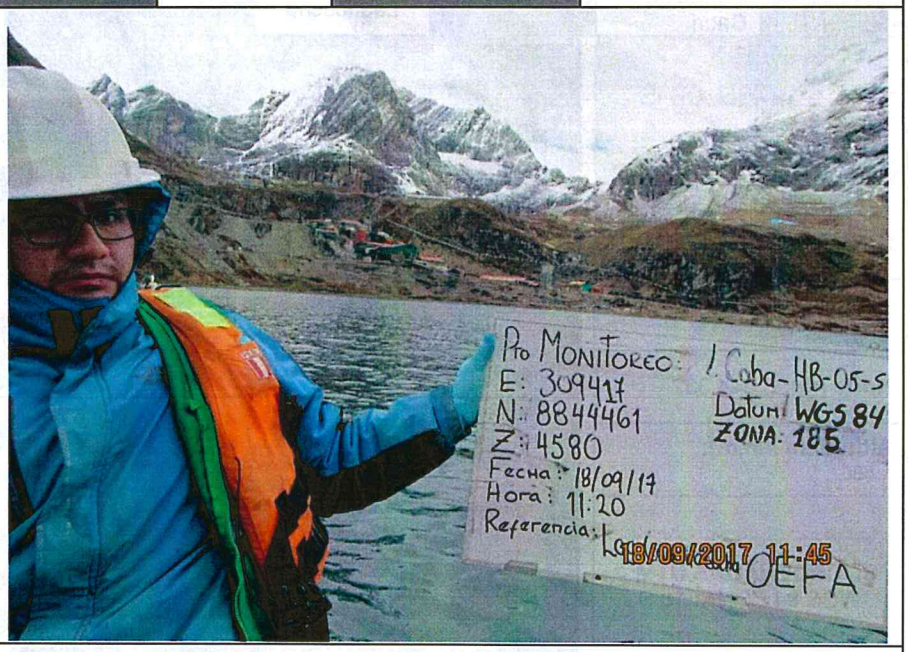
Fecha: 18/09/2017
Hora: 11:20

Este (m): 309 417

Norte (m): 8 844 461

Altitud (m s.n.m.): 4 580

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Caballococha

Fotografía N° 176

LCaba-HB-06-S

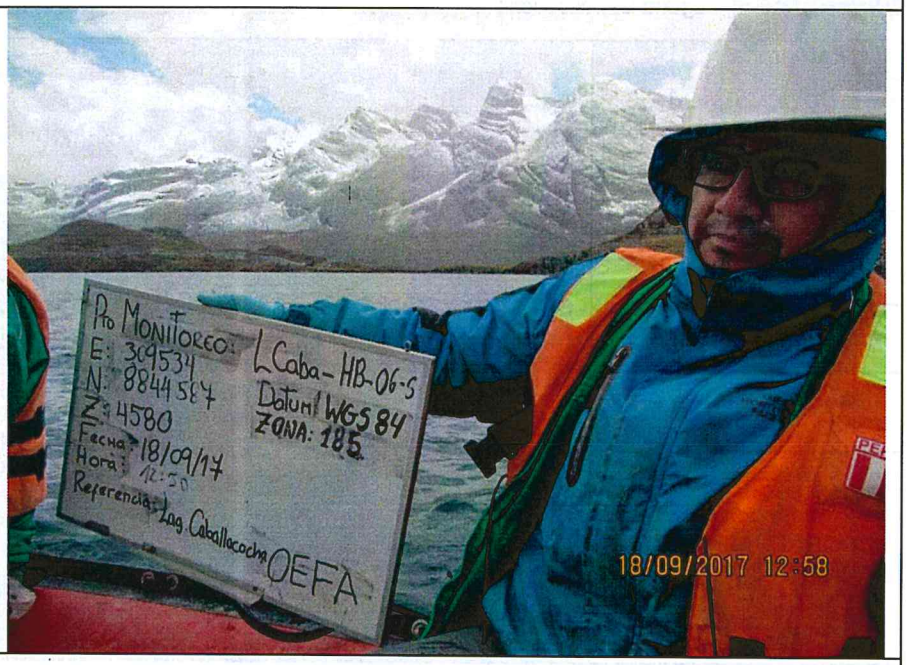
Fecha: 18/09/2017
Hora: 12:50

Este (m): 309 534

Norte (m): 8 844 587

Altitud (m s.n.m.): 4 580

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Caballococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 177 **LCaba-HB-07-S** **LCaba-HB-07-F**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 10:30	
Este (m): 309 286	
Norte (m): 8 844 590	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

Fotografía N° 178 **LCaba-HB-08-S** **LCaba-HB-08-F**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 14:45	
Este (m): 309 652	
Norte (m): 8 844 711	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 179

LCaba-HB-09-S

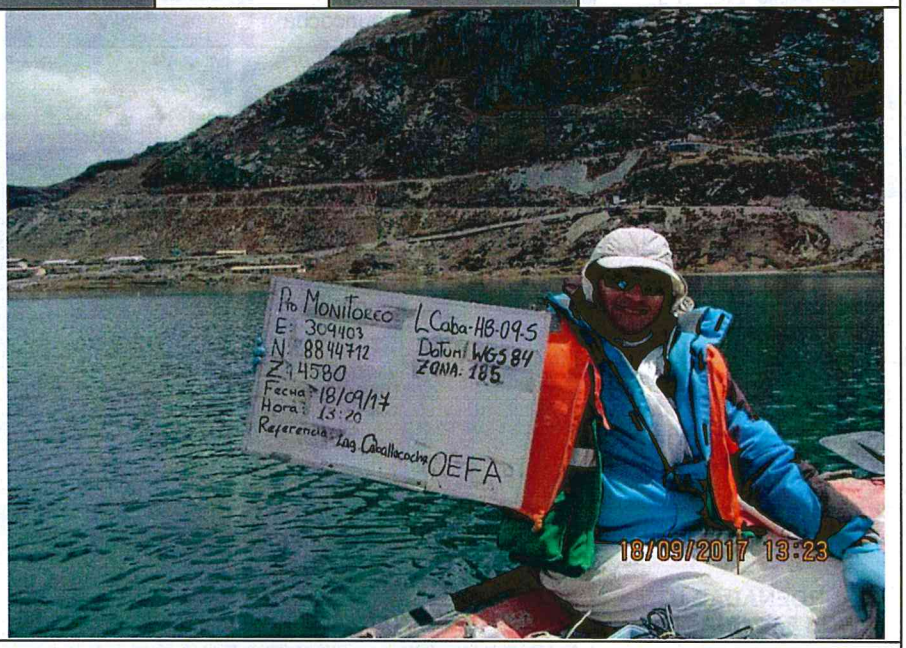
Fecha: 18/09/2017
Hora: 13:20

Este (m): 309 403

Norte (m): 8 844 712

Altitud (m s.n.m.): 4 580

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Caballococha

Fotografía N° 180

LCaba-HB-10-S

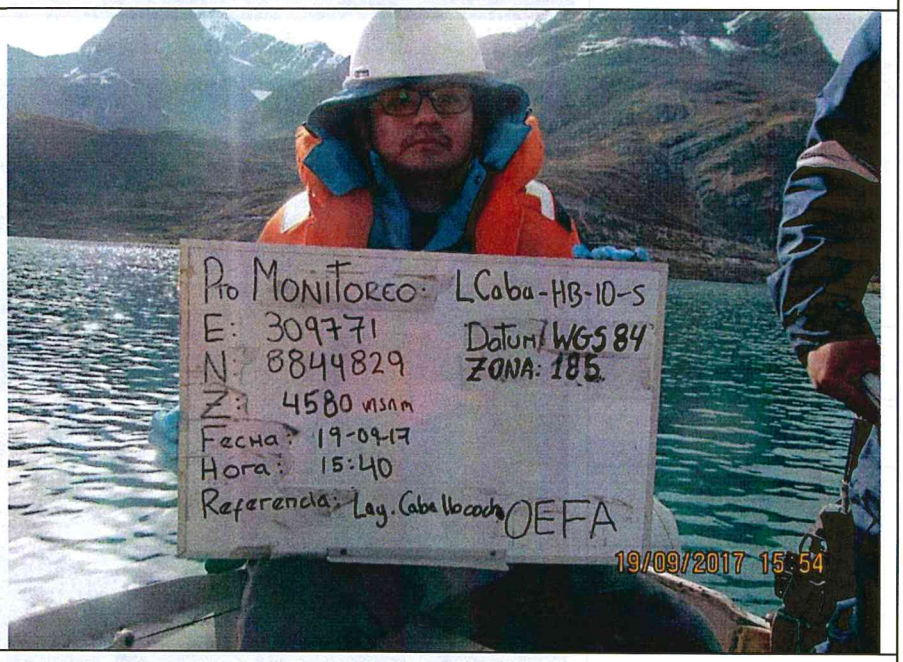
Fecha: 19/09/2017
Hora: 15: 40

Este (m): 309 771

Norte (m): 8 844 829

Altitud (m s.n.m.): 4 580

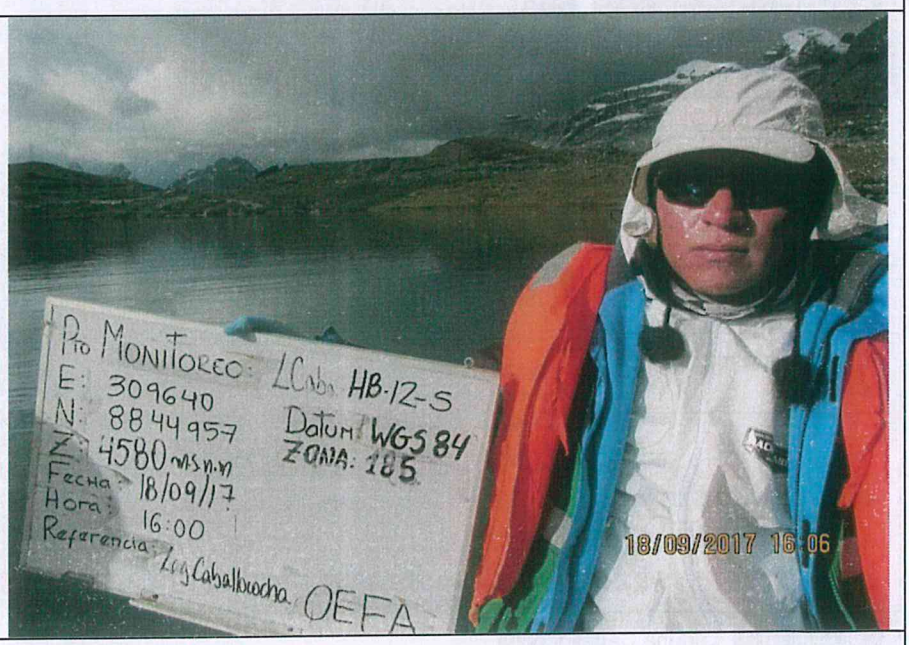
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Caballococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 181 **LCaba-HB-11-S**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 15:40	
Este (m): 309 525	
Norte (m): 8 844 842	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha
Fotografía N° 182 **LCaba-HB-12-S**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 16:00	
Este (m): 309 640	
Norte (m): 8 844 957	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

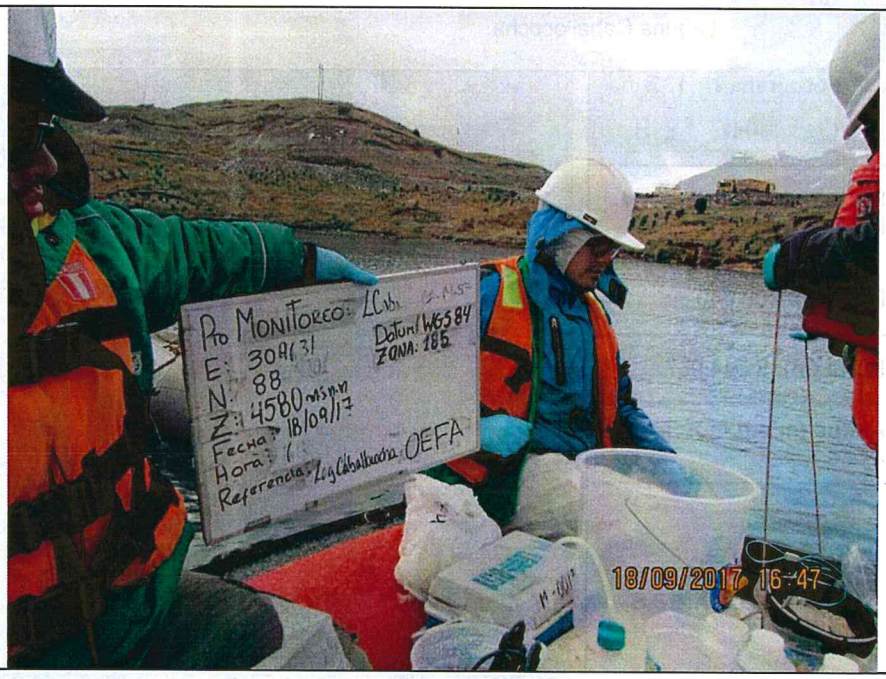
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 183 **LCaba-HB-13-S**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 15:20	
Este (m): 309 514	
Norte (m): 8 845 081	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

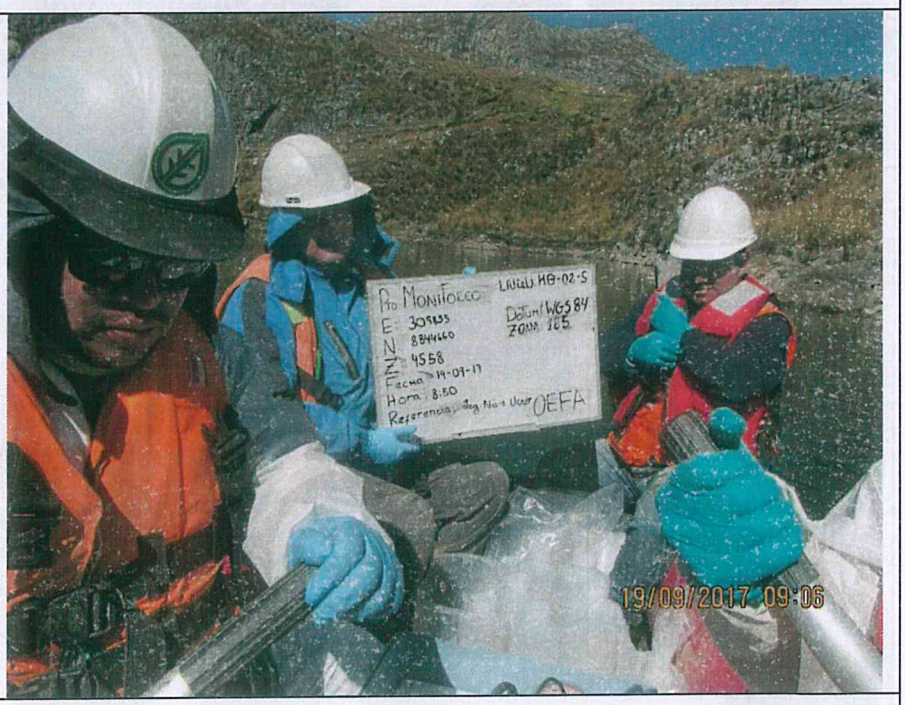
Fotografía N° 184 **LCaba-HB-14-S** **LCaba-HB-14-F**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 16:30	
Este (m): 309 631	
Norte (m): 8 845 201	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 185 **LNieU-HB-01-S**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 08:30	
Este (m): 309 826	
Norte (m): 8 844 619	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

Fotografía N° 186 **LNieU-HB-02-S**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 08:50	
Este (m): 309 855	
Norte (m): 8 844 660	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 187

LNieU-HB-03-S



Fecha: 19/09/2017
Hora: 09:10

Este (m): 309 905

Norte (m): 8 844 661

Altitud (m s.n.m.): 4 558

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Laguna Nieve Ucro

Fotografía N° 188

LNieU-HB-04-S



Fecha: 19/09/2017
Hora: 09:50

Este (m): 309 902

Norte (m): 8 844 711

Altitud (m s.n.m.): 4 558

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Laguna Nieve Ucro

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 189 **LNieU-HB-05-S**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 12:50	
Este (m): 309 945	
Norte (m): 8 844 810	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

Fotografía N° 190 **LNieU-HB-06-S**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 13:55	
Este (m): 309 942	
Norte (m): 8 844 919	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

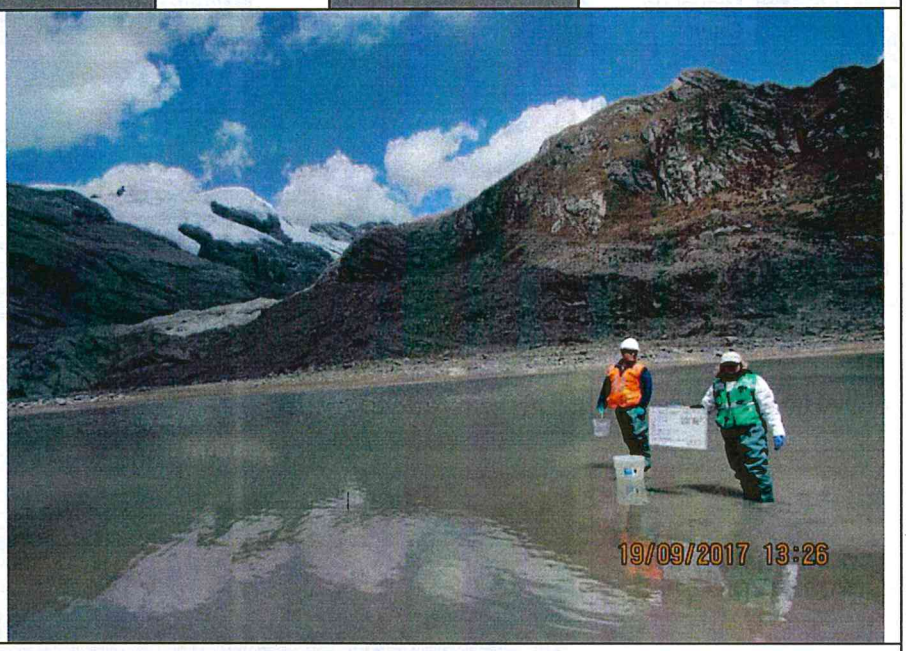
www.oefa.gob.pe

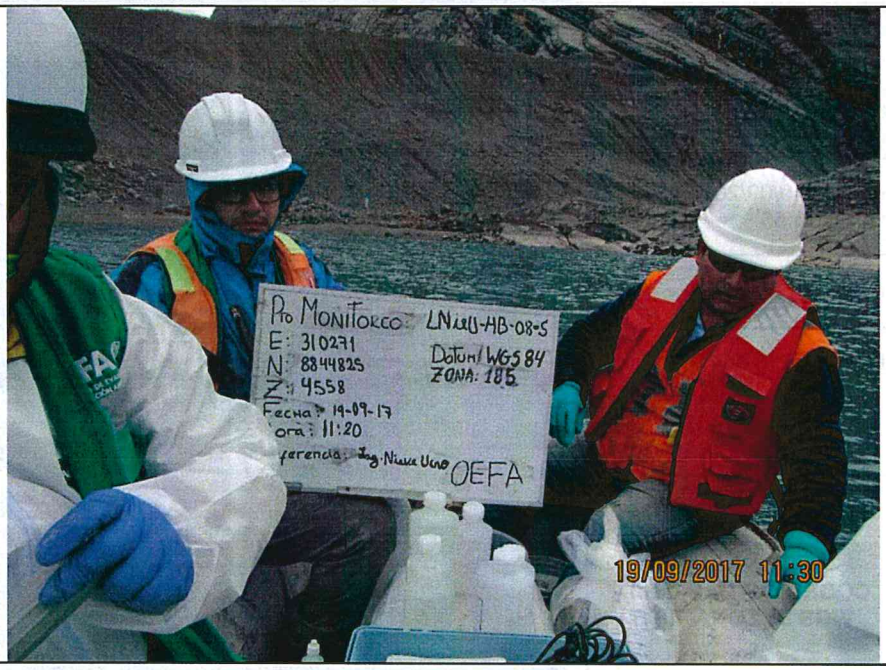
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

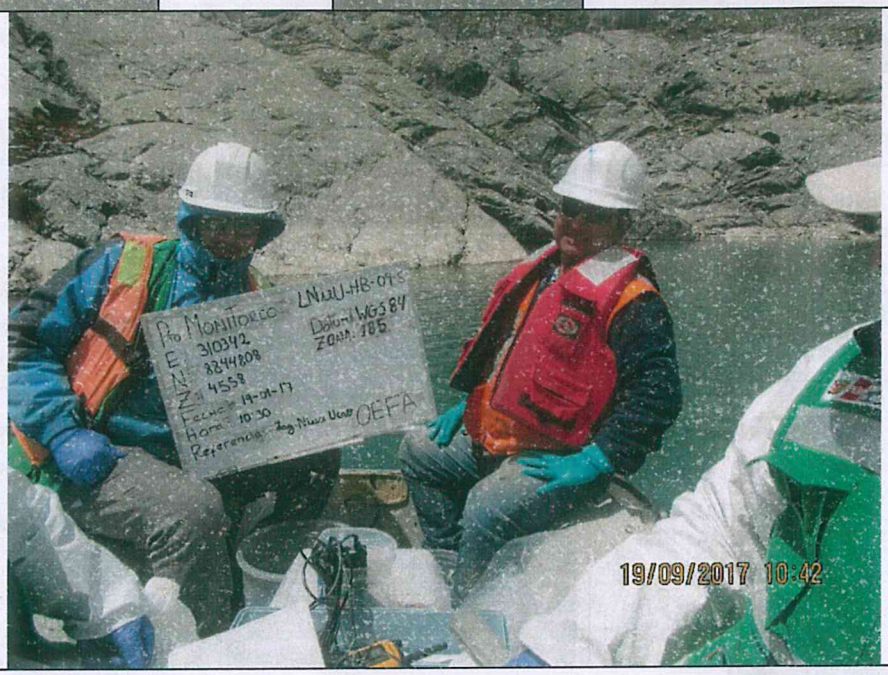
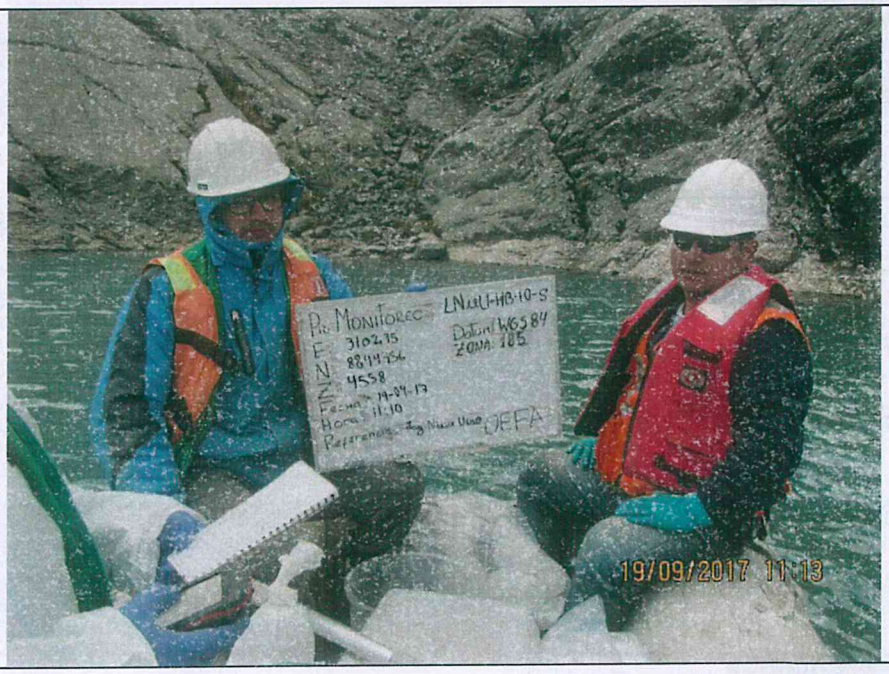
Fotografía N° 191 **LNieU-HB-07-S**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 13:30	
Este (m): 309 984	
Norte (m): 8 844 885	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

Fotografía N° 192 **LNieU-HB-08-S**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 11:20	
Este (m): 310 271	
Norte (m): 8 844 825	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 193 **LNieU-HB-09-S**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 10:30	
Este (m): 310 342	
Norte (m): 8 844 808	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro
Fotografía N° 194 **LNieU-HB-10-S**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 11:10	
Este (m): 310 295	
Norte (m): 8 844 756	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 195

LTinq-RCC-01

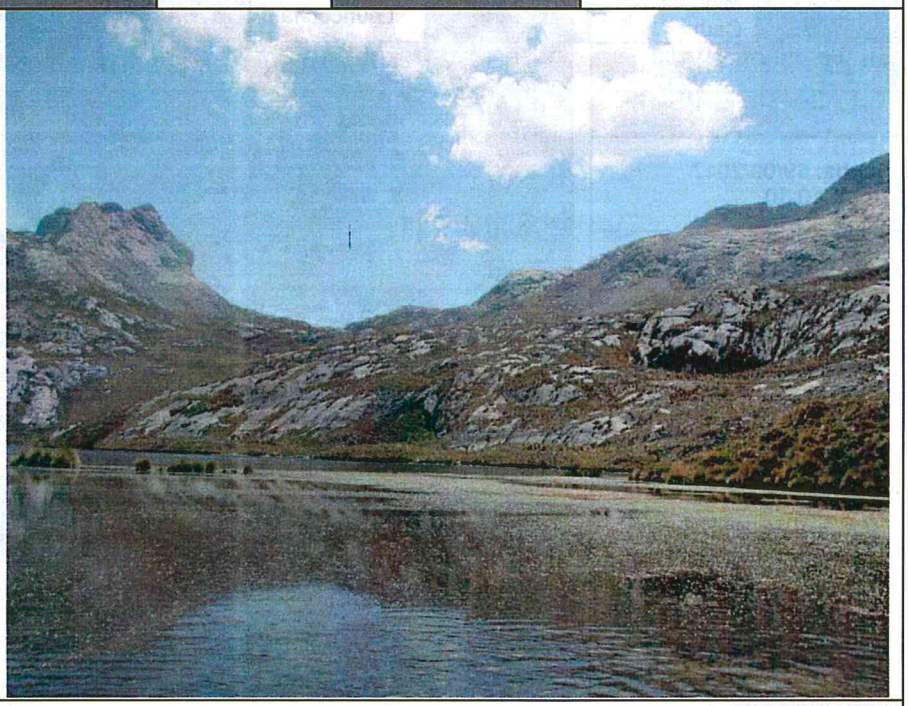
Fecha: 21/09/2017
Hora: 15:00

Este (m): 310 079

Norte (m): 8 847 289

Altitud (m s.n.m.): 4 356

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 196

LTinq-RE-01

Fecha: 20/09/2017
Hora: 08:15

Este (m): 309 847

Norte (m): 8 846 209

Altitud (m s.n.m.): 4 356

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 197 **LTinq-RE-02**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 13:00	
Este (m): 309 781	
Norte (m): 8 846 522	
Altitud (m s.n.m.): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 198 **LTinq-RE-03**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 10:00	
Este (m): 310 080	
Norte (m): 8 847 279	
Altitud (m s.n.m.): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 199

LTinq-RE-04

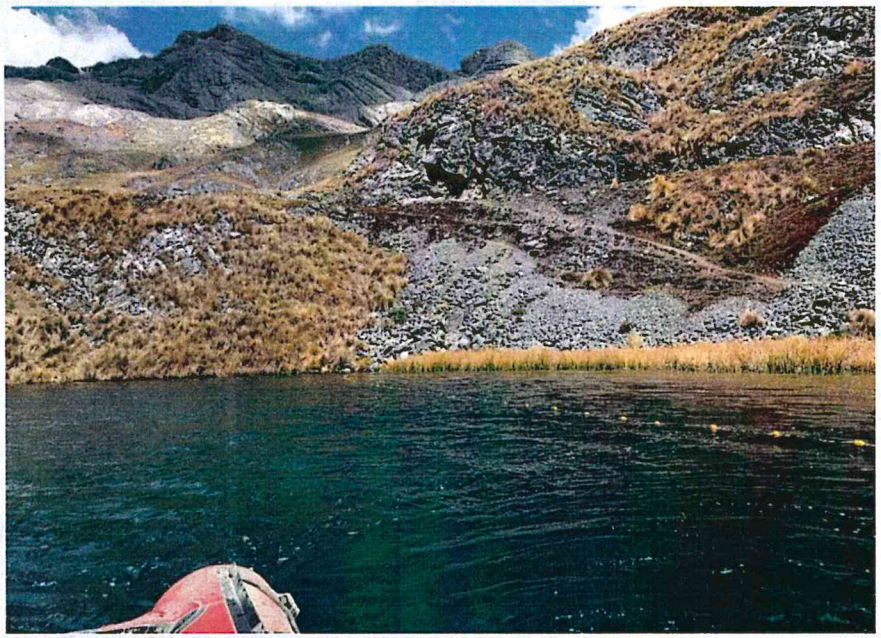
Fecha: 20/09/2017
Hora: 17:00

Este (m): 310 266

Norte (m): 8 846 157

Altitud (m s.n.m.): 4 356

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 200

LTinq-HB-01-S

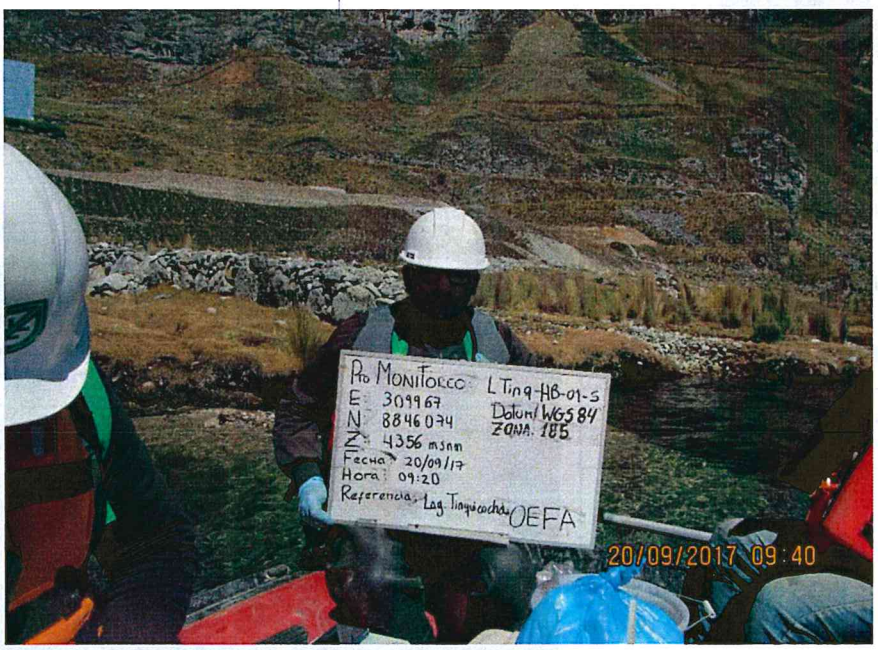
Fecha: 20/09/2017
Hora: 09:20

Este (m): 309 967

Norte (m): 8 846 074

Altitud (m s.n.m.): 4 356

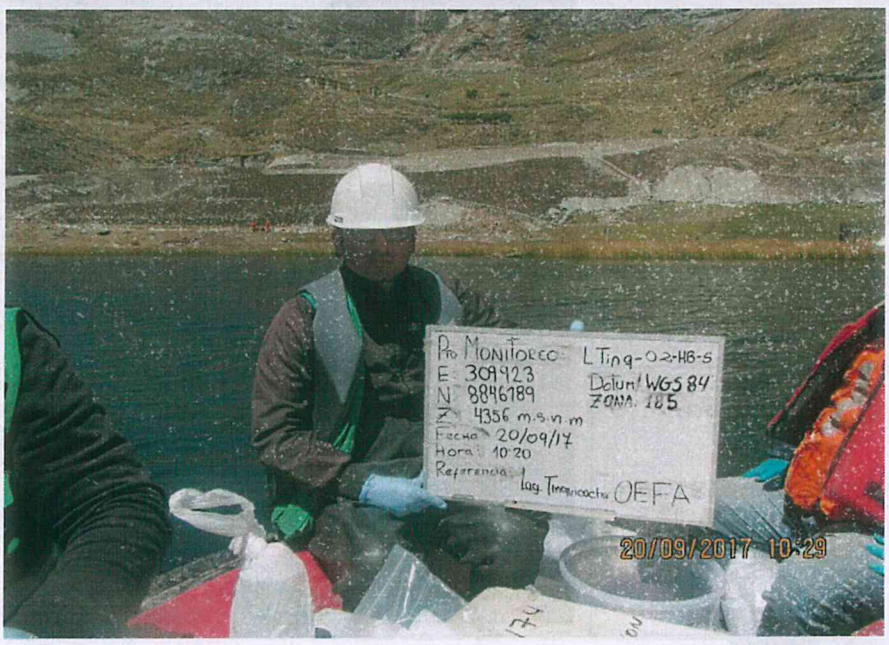
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

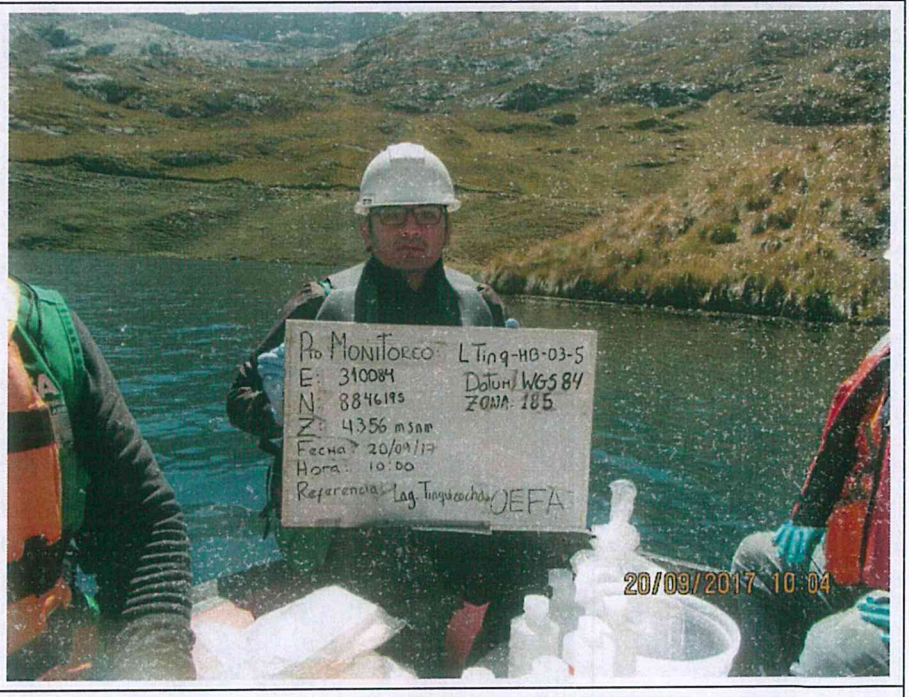


Descripción: Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 201 **LTinq-HB-02-S**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 10:20	
Este (m): 309 923	
Norte (m): 8 846 189	
Altitud (m s.n.m.): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 202 **LTinq-HB-03-S**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 10:00	
Este (m): 310 084	
Norte (m): 8 846 195	
Altitud (m s.n.m.): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 203

LTinq-HB-04-S

Fecha: 20/09/2017
Hora: 10:50

Este (m): 309 955

Norte (m): 8 846 322

Altitud (m s.n.m.): 4 356

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 204

LTinq-HB-05-S

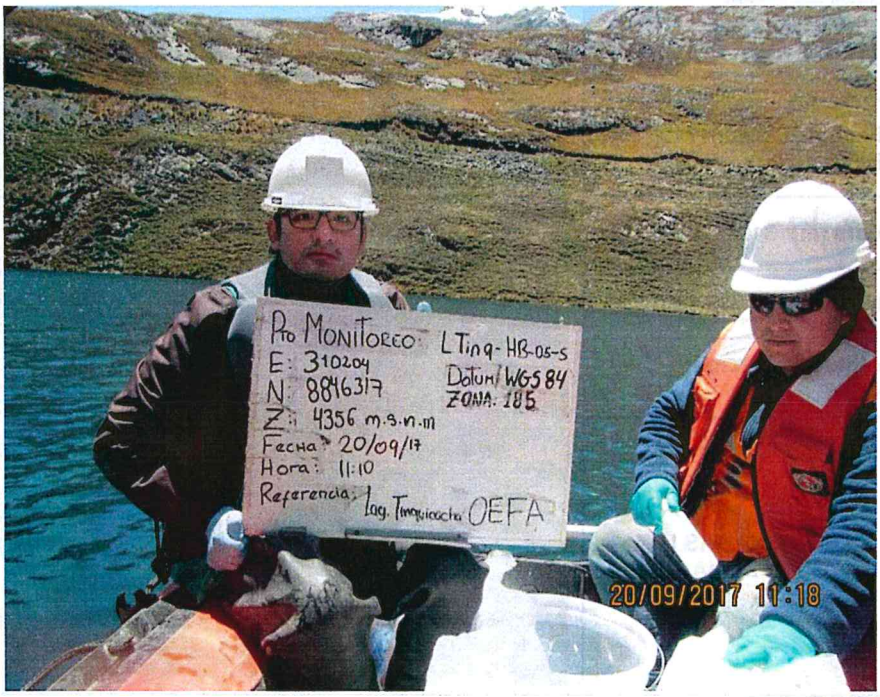
Fecha: 20/09/2017
Hora: 11:10

Este (m): 310 204

Norte (m): 8 846 317

Altitud (m s.n.m.): 4 356

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

Descripción:	Laguna Tinquicocha

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 205

LTinq-HB-06-S

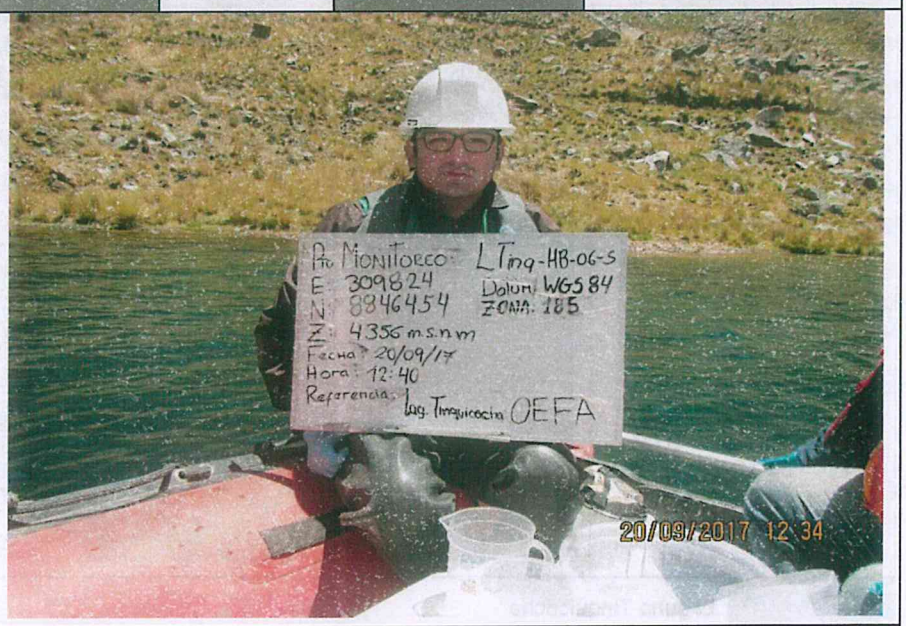
Fecha: 20/09/2017
Hora: 12:40

Este (m): 309 824

Norte (m): 8 846 454

Altitud (m s.n.m.): 4 356

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción:	Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 206

LTinq-HB-07-S

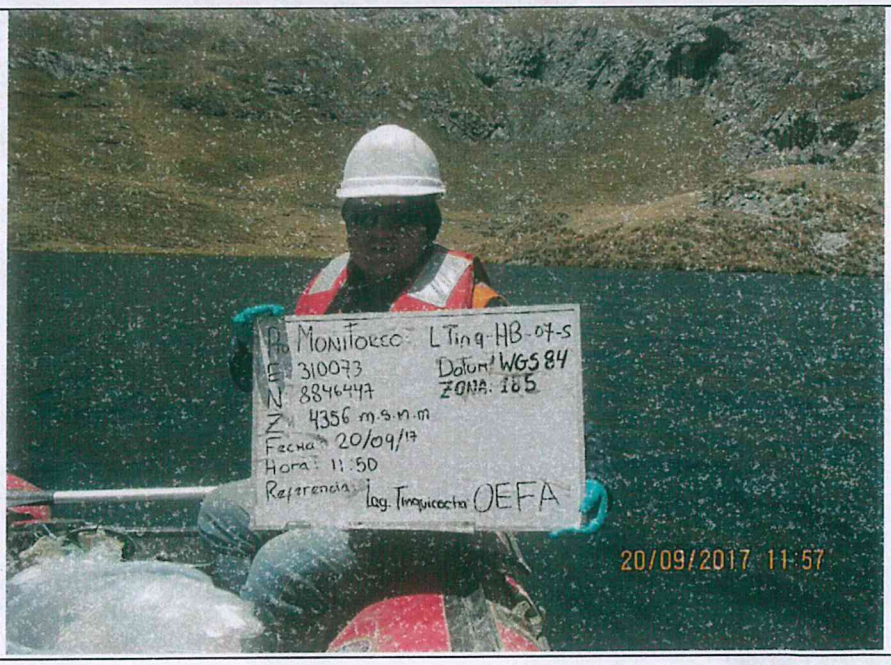
Fecha: 20/09/2017
Hora: 11:50

Este (m): 310 073

Norte (m): 8 846 447

Altitud (m s.n.m.): 4 356

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



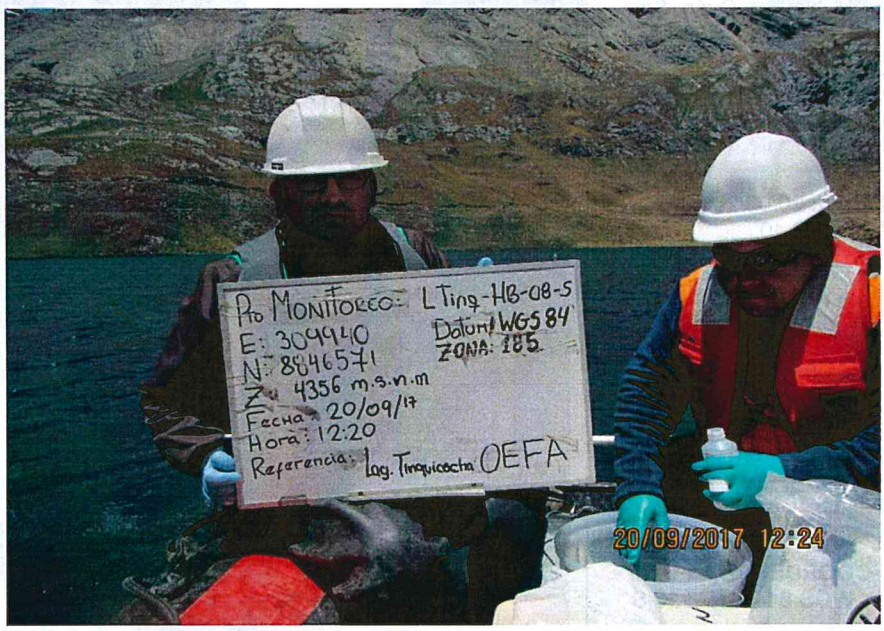
Descripción:	Laguna Tinquicocha

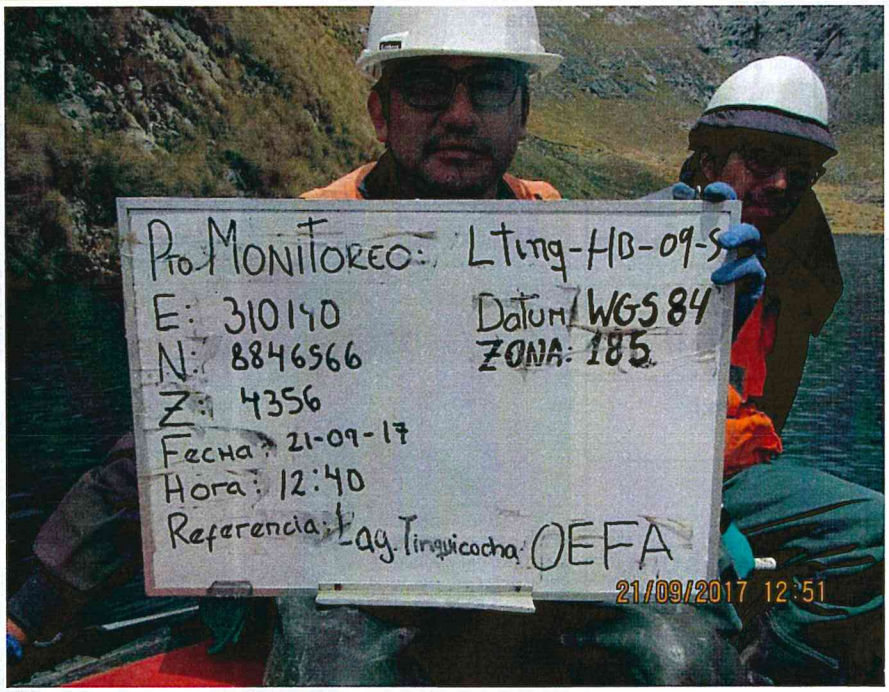
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 207 **LTinq-HB-08-S**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 12:20	
Este (m): 309 940	
Norte (m): 8 846 571	
Altitud (m s.n.m.): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 208 **LTinq-HB-09-S**	
Fecha: 21/09/2017 **Hora:** 12:40	
Este (m): 310 190	
Norte (m): 8 846 566	
Altitud (m s.n.m.): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

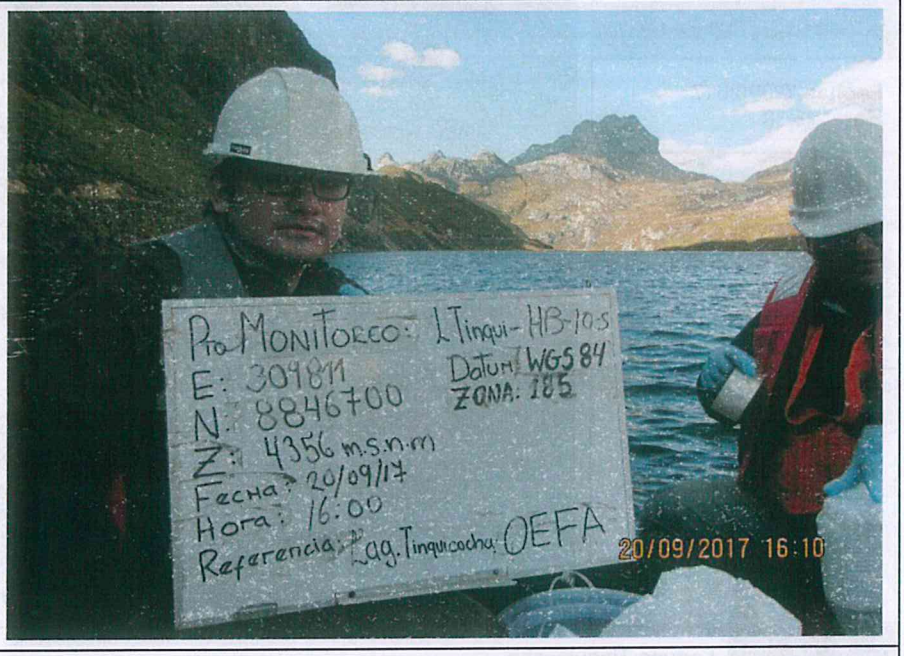
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 209

LTinq-HB-10-S



Fecha: 20/09/2017
Hora: 16:00

Este (m): 309 811

Norte (m): 8 846 700

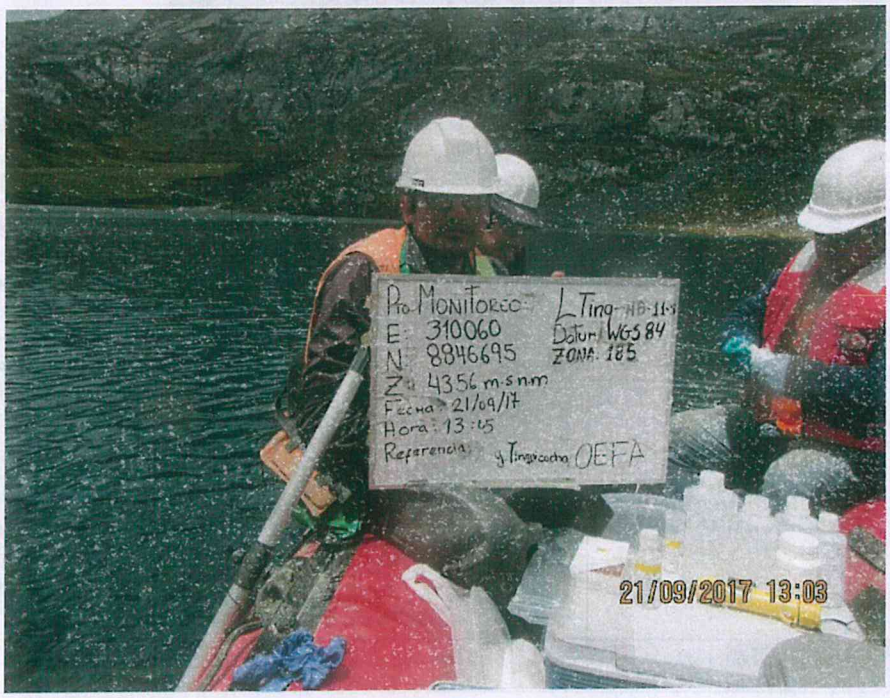
Altitud (m s.n.m.): 4 356

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 210

LTinq-HB-11-S



Fecha: 21/09/2017
Hora: 13:05

Este (m): 310 060

Norte (m): 8 846 695

Altitud (m s.n.m.): 4 356

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 211

LTinq-HB-12-S

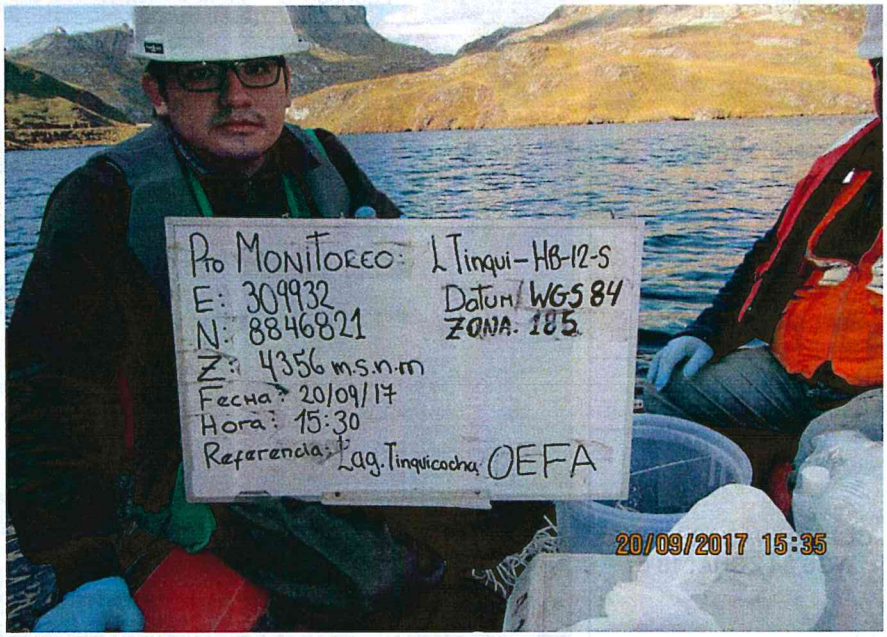
Fecha: 20/09/2017
Hora: 15:30

Este (m): 309 932

Norte (m): 8 846 821

Altitud (m s.n.m.): 4 356

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 212

LTinq-HB-13-S

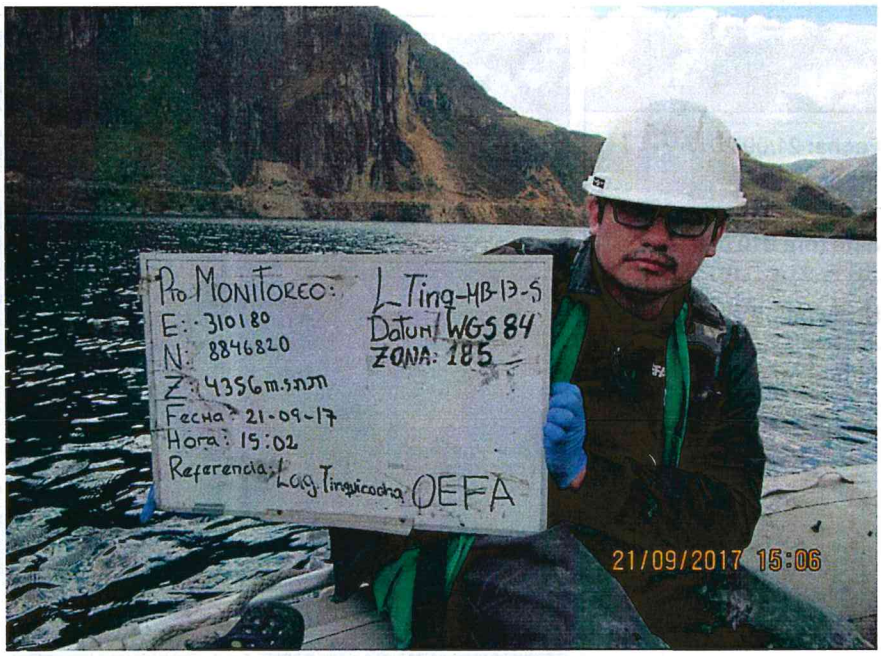
Fecha: 21/09/2017
Hora: 15:02

Este (m): 310 180

Norte (m): 8 846 820

Altitud (m s.n.m.): 4 356

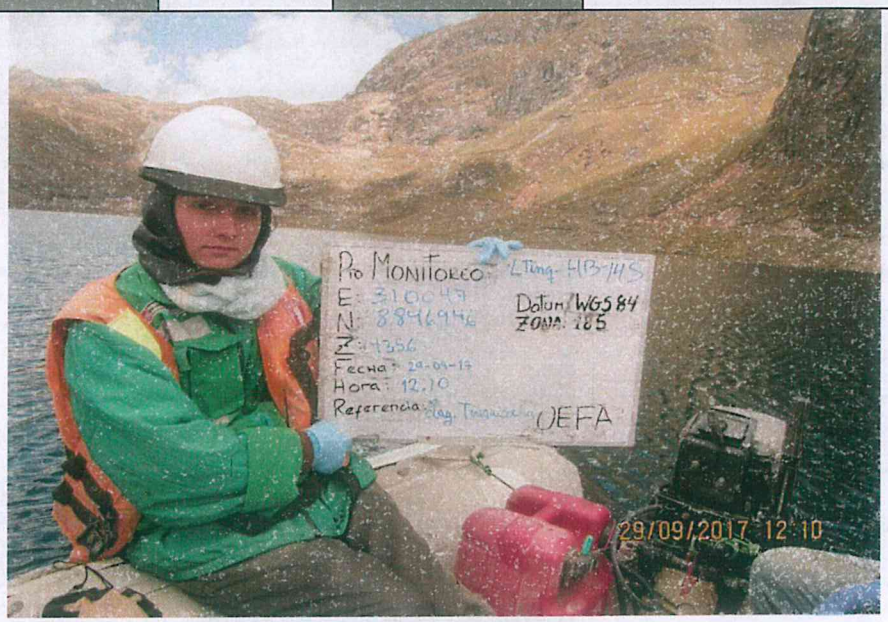
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

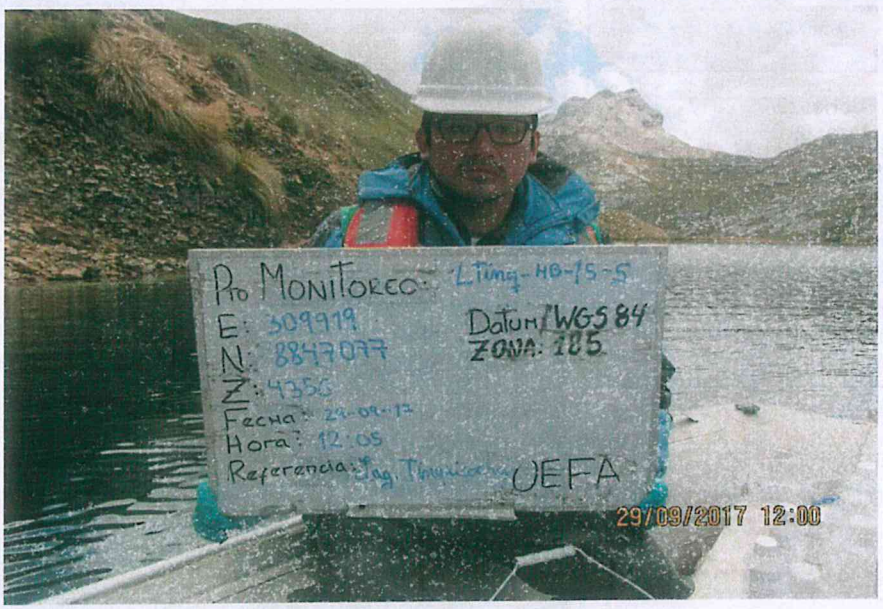


Descripción: Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 213 **LTinq-HB-14-S**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 12:10	
Este (m): 310 047	
Norte (m): 8 846 946	
Altitud (m s.n.m.): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

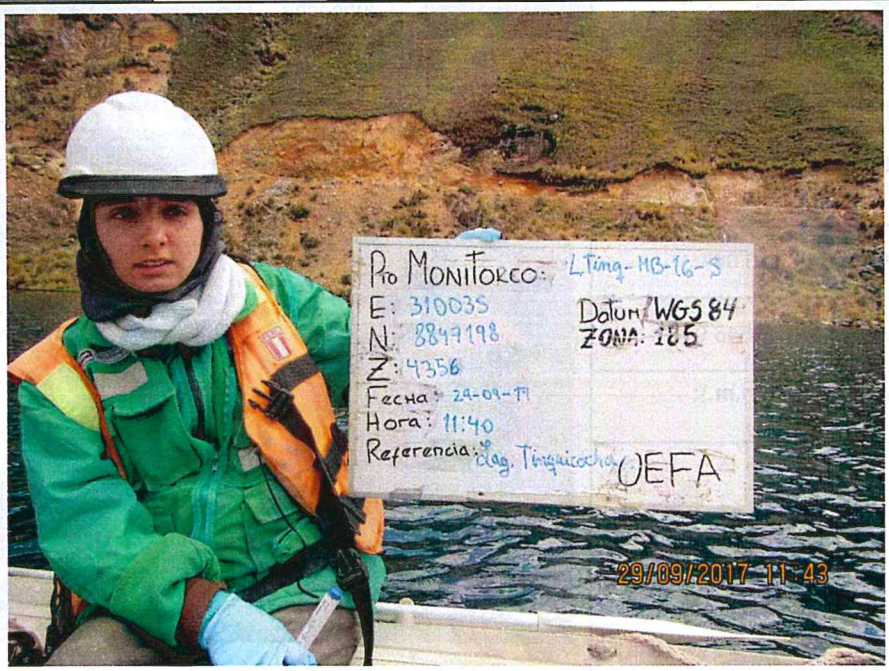
Fotografía N° 214 **LTinq-HB-15-S**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 12:05	
Este (m): 309 919	
Norte (m): 8 847 077	
Altitud (m s.n.m.): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

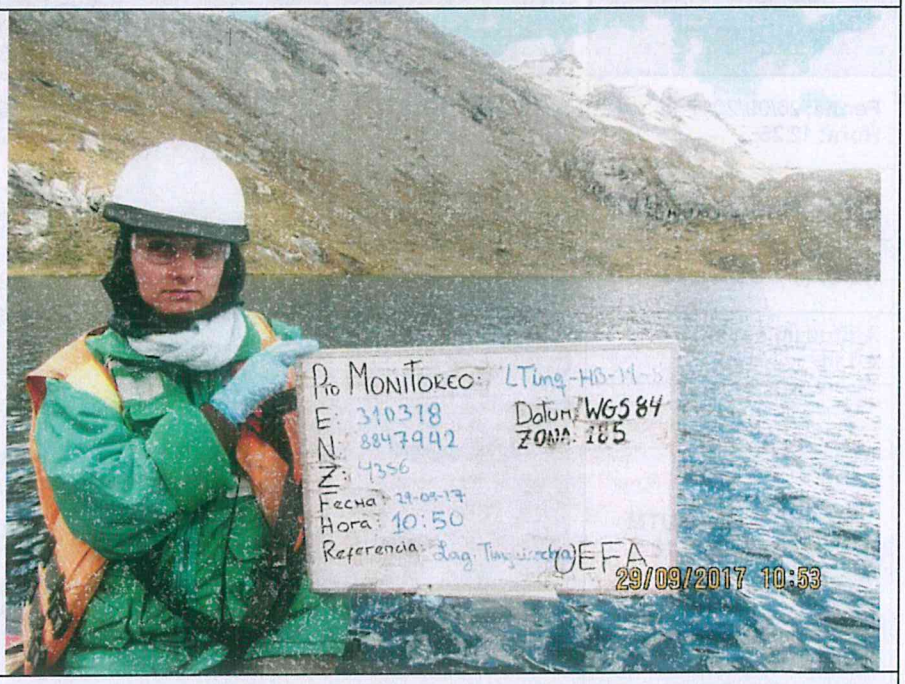
Fotografía N° 215 **LTinq-HB-16-S**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 11:40	
Este (m): 310 035	
Norte (m): 8 847 198	
Altitud (m s.n.m.): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 216 **LTinq-HB-17-S**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 09:05	
Este (m): 310 153	
Norte (m): 8 847 487	
Altitud (m s.n.m.): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 217 **LTinq-HB-18-S**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 10:30	
Este (m): 310 142	
Norte (m): 8 847 659	
Altitud (m s.n.m.): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha
Fotografía N° 218 **LTinq-HB-19-S**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 10:50	
Este (m): 310 318	
Norte (m): 8 847 942	
Altitud (m s.n.m.): 4 356	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 219

LPata-HB-01-S

Fecha: 26/09/2017
Hora: 10:30

Este (m): 307 644

Norte (m): 8 850 012

Altitud (m s.n.m.): 4 111

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Patarcocha

Fotografía N° 220

LPata-HB-02-S

Fecha: 26/09/2017
Hora: 12:25

Este (m): 307 041

Norte (m): 8 849 976

Altitud (m s.n.m.): 4 111

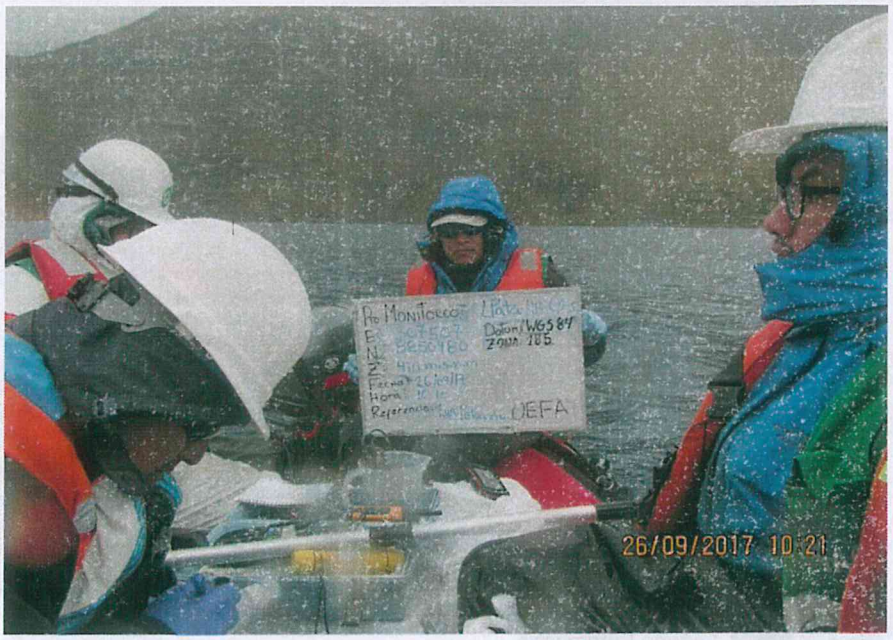
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Patarcocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

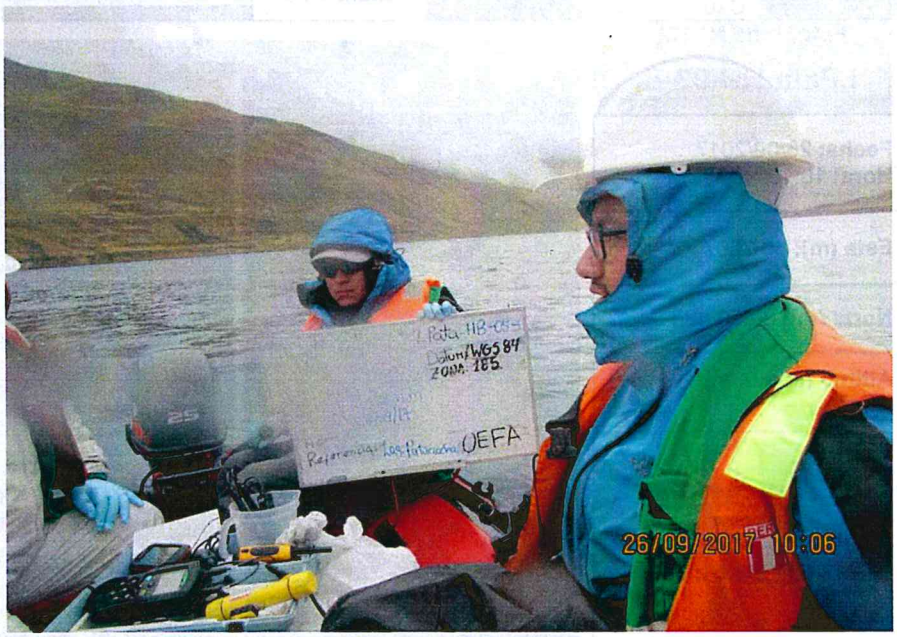
Fotografía N° 221 **LPata-HB-03-S**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 10:10	
Este (m): 307 507	
Norte (m): 8 850 480	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

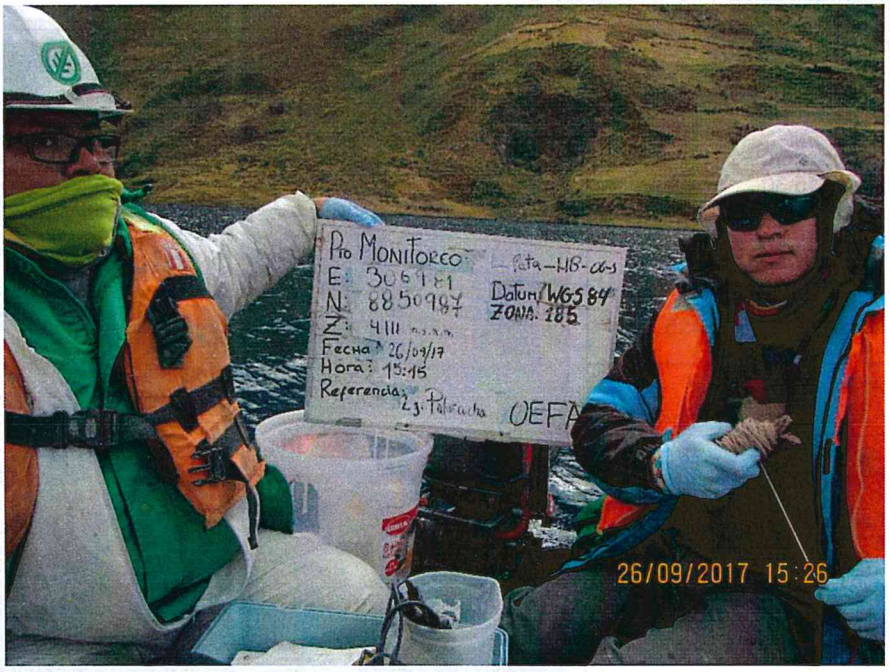
Fotografía N° 222 **LPata-HB-04-S**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 15:30	
Este (m): 307 007	
Norte (m): 8 850 495	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 223 **LPata-HB-05-S**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 10:00	
Este (m): 307 481	
Norte (m): 8 850 971	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

Fotografía N° 224 **LPata-HB-06-S**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 15:15	
Este (m): 306 981	
Norte (m): 8 850 987	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 225 **LPata-HB-07-S**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 09:40	
Este (m): 307 460	
Norte (m): 8 851 465	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

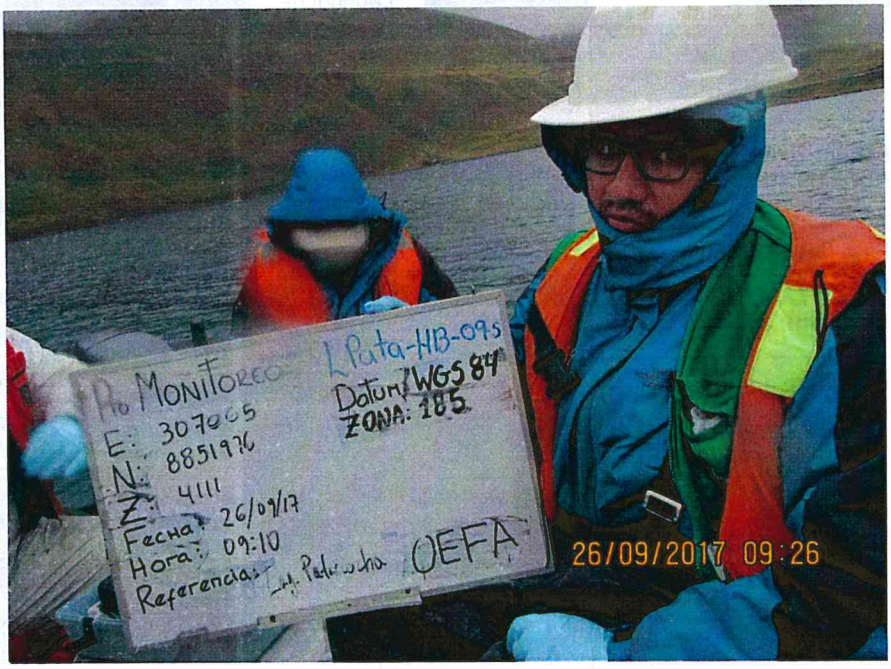
Fotografía N° 226 **LPata-HB-08-S**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 15:00	
Este (m): 306 959	
Norte (m): 8 851 493	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

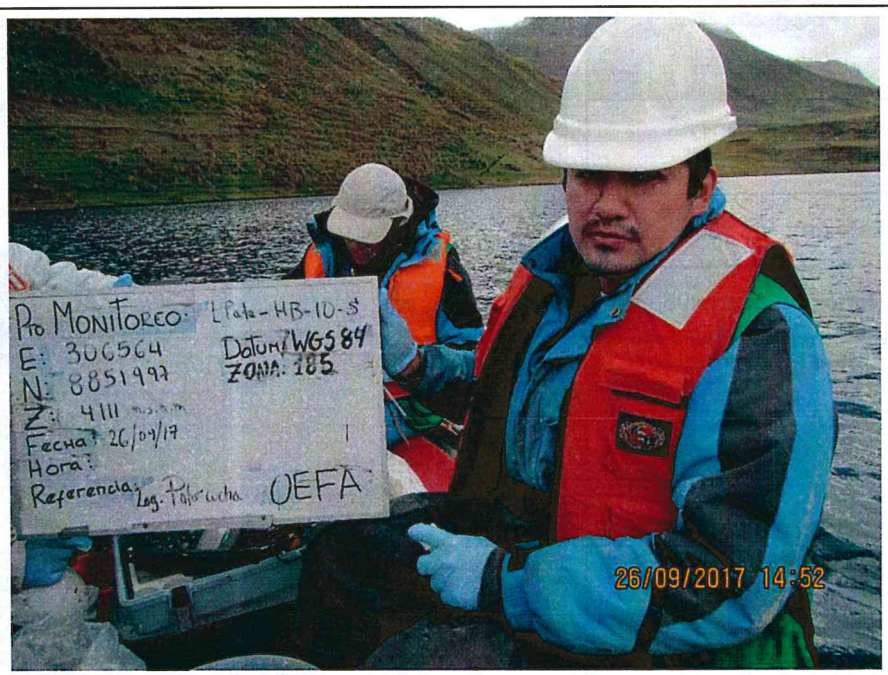
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 227 **LPata-HB-09-S**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 09:10	
Este (m): 307 065	
Norte (m): 8 851 976	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

Fotografía N° 228 **LPata-HB-10-S**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 14:40	
Este (m): 306 564	
Norte (m): 8 851 997	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

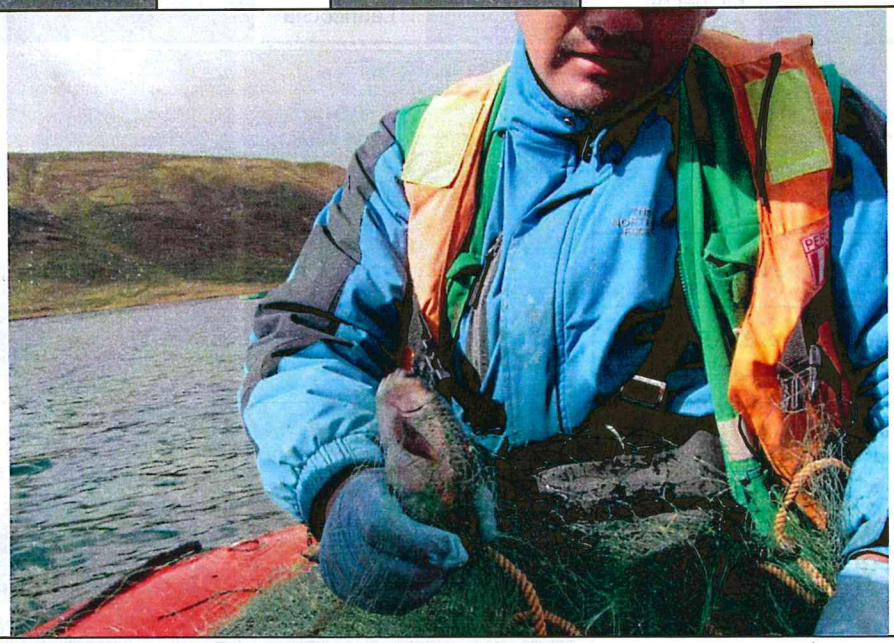
Fotografía N° 229 **LLaur-RE-01**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 16:00	
Este (m): 317 734	
Norte (m): 8 859 557	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha
Fotografía N° 230 **LLaur-RE-02**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 16:20	
Este (m): 317 609	
Norte (m): 8 859 568	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha

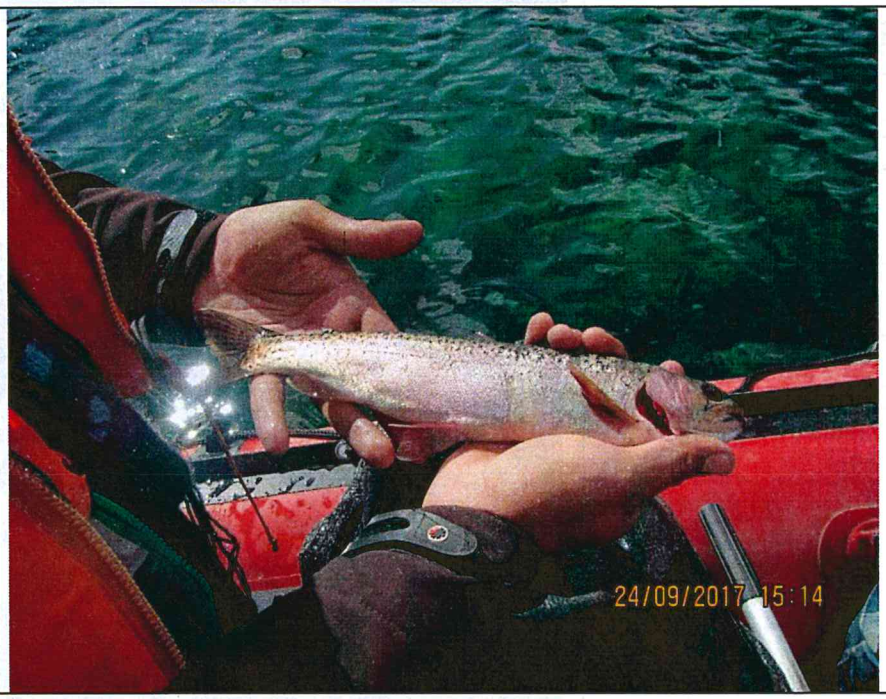
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 231 **LLaur-RE-03**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 16:40	
Este (m): 317 513	
Norte (m): 8 858 973	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha

Fotografía N° 232 **LLaur-RE-04**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 17:00	
Este (m): 317 682	
Norte (m): 8 858948	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 233

LLaur-HB-01-S

Fecha: 23/09/2017
Hora: 11:40

Este (m): 311 213

Norte (m): 8 858 473

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción:	Laguna Lauricocha

Fotografía N° 234

LLaur-HB-02-S

Fecha: 23/09/2017
Hora: 12:10

Este (m): 311 708

Norte (m): 8 858 467

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción:	Laguna Lauricocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 235

LLaur-HB-03-S

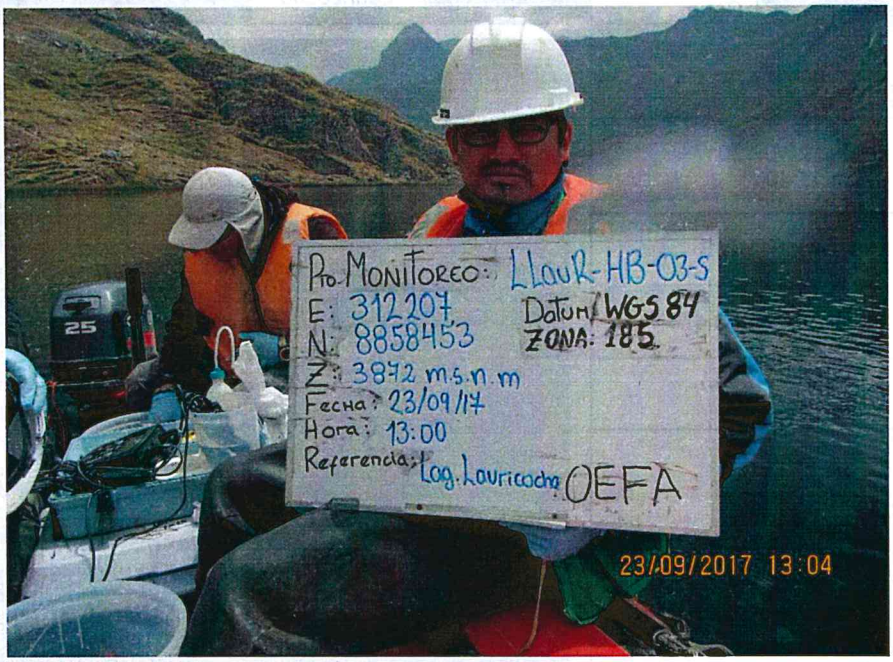
Fecha: 23/09/2017
Hora: 13:00

Este (m): 312 207

Norte (m): 8 858 453

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Lauricocha

Fotografía N° 236

LLaur-HB-04-S

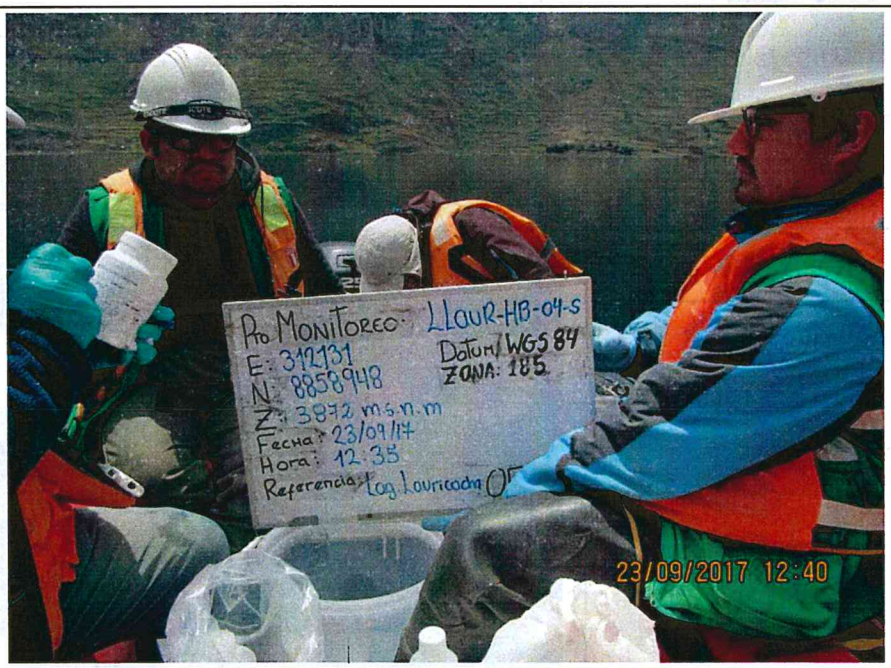
Fecha: 23/09/2017
Hora: 12:35

Este (m): 312 131

Norte (m): 8 858 948

Altitud (m s.n.m.): 3 872

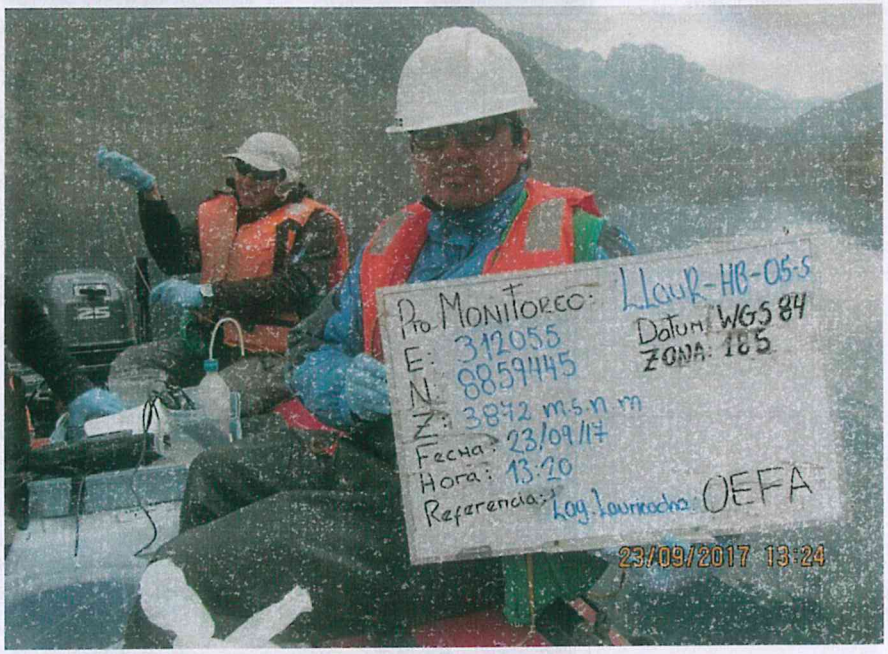
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



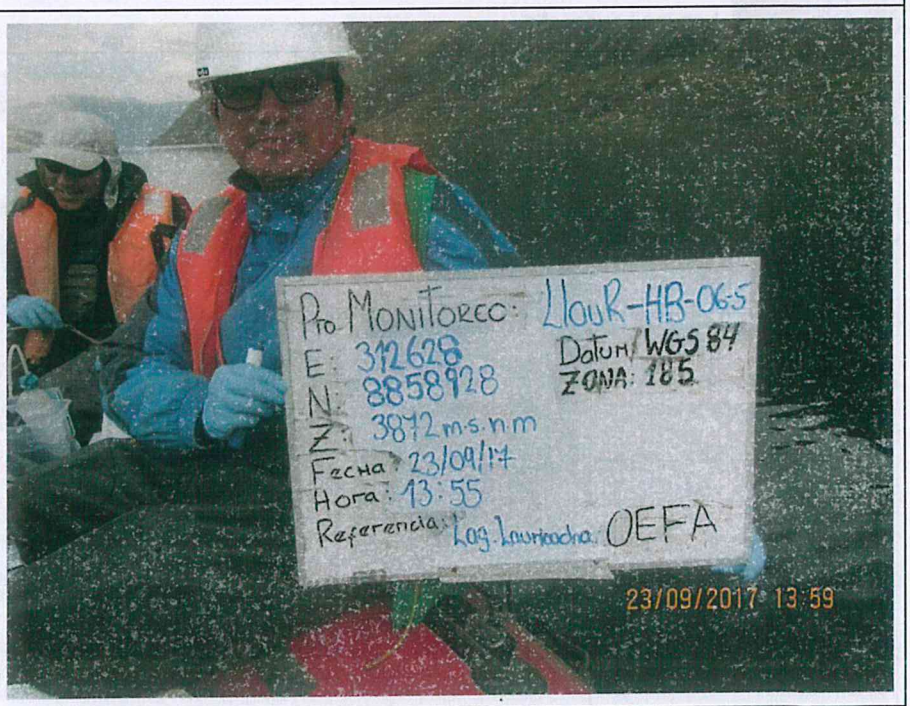
Descripción: Laguna Lauricocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 237 **LLaur-HB-05-S**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 13:20	
Este (m): 312 055	
Norte (m): 8 859 445	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

Descripción:	Laguna Lauricocha

Fotografía N° 238 **LLaur-HB-06-S**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 13:55	
Este (m): 312 628	
Norte (m): 8 858 928	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

Descripción:	Laguna Lauricocha

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 239

LLaur-HB-07-S

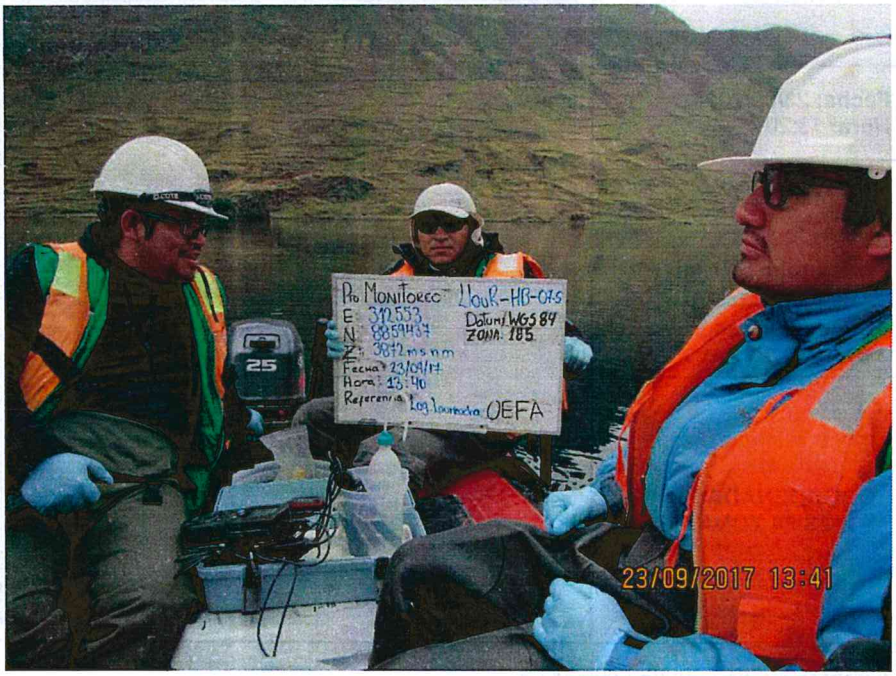
Fecha: 23/09/2017
Hora: 13:40

Este (m): 312 553

Norte (m): 8 859 437

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción:	Laguna Lauricocha

Fotografía N° 240

LLaur-HB-08-S

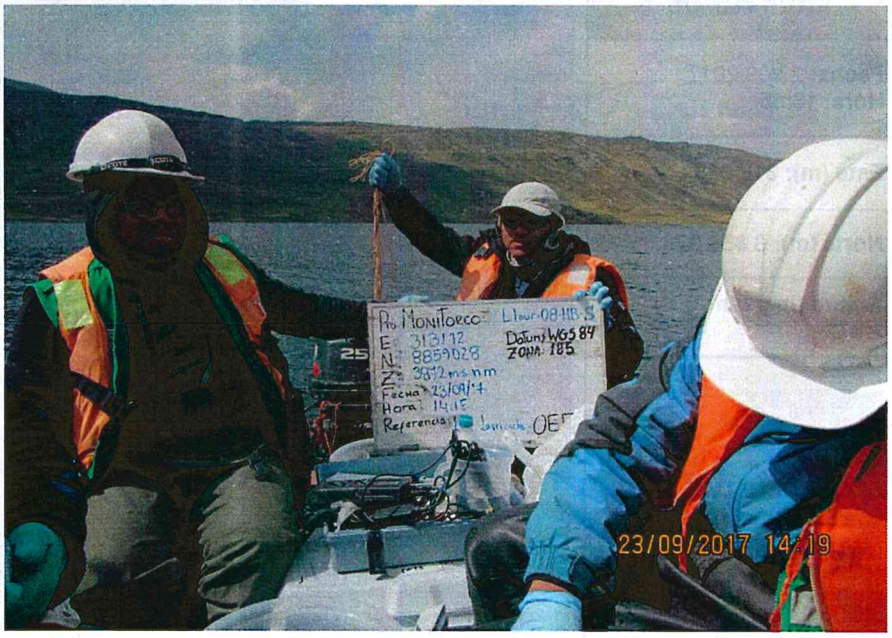
Fecha: 23/09/2017
Hora: 14:15

Este (m): 313 112

Norte (m): 8 859 028

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

Descripción:	Laguna Lauricocha

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 241

LLaur-HB-09-S

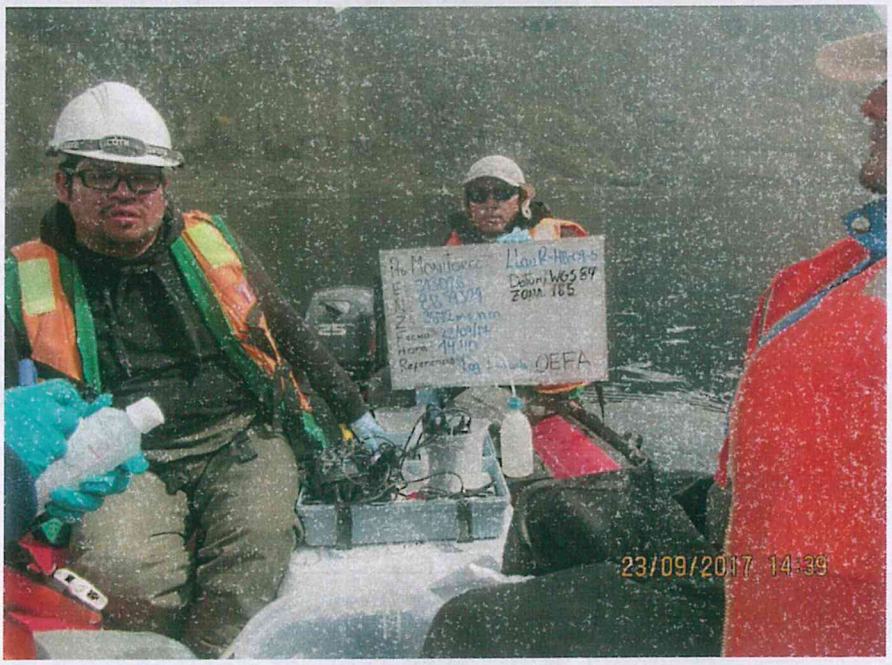
Fecha: 23/09/2017
Hora: 14:40

Este (m): 313 026

Norte (m): 8 859 529

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción:	Laguna Lauricocha

Fotografía N° 242

LLaur-HB-10-S

Fecha: 23/09/2017
Hora: 14:50

Este (m): 313 582

Norte (m): 8 859 136

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

Descripción:	Laguna Lauricocha

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 243

LLaur-HB-11-S

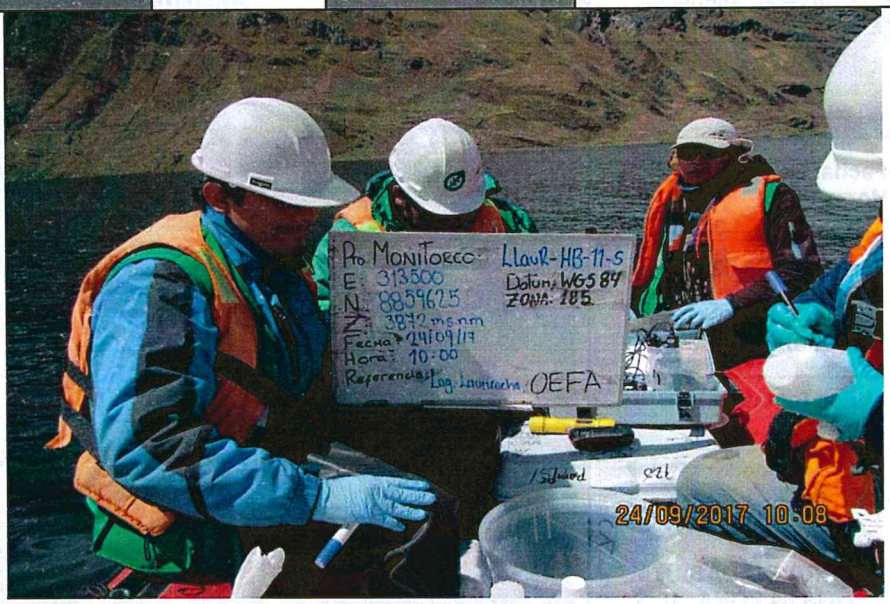
Fecha: 24/09/2017
Hora: 10:00

Este (m): 313 500

Norte (m): 8 859 625

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción:	Laguna Lauricocha

Fotografía N° 244

LLaur-HB-12-S

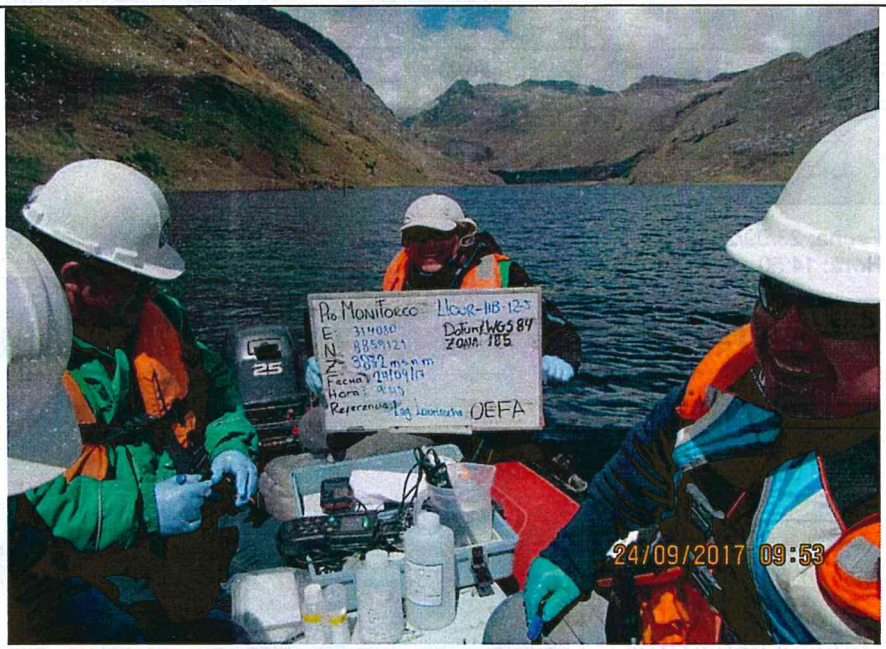
Fecha: 24/09/2017
Hora: 09:40

Este (m): 314 080

Norte (m): 8 859 121

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción:	Laguna Lauricocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 245 **LLaur-HB-13-S**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 10:20	
Este (m): 314 001	
Norte (m): 8 859 616	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha

Fotografía N° 246 **LLaur-HB-14-S**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 09:30	
Este (m): 314 594	
Norte (m): 8 859 117	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 247 **LLaur-HB-15-S**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 10:35	
Este (m): 314 515	
Norte (m): 8 859 593	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha

Fotografía N° 248 **LLaur-HB-16-S**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 09:10	
Este (m): 315 092	
Norte (m): 8 859 103	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 249 **LLaur-HB-17-S**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 10:50	
Este (m): 315 023	
Norte (m): 8 859 596	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha

Fotografía N° 250 **LLaur-HB-18-S**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 08:45	
Este (m): 315 590	
Norte (m): 8 859 097	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 251

LLaur-HB-19-S

Fecha: 24/09/2017
Hora: 11:00

Este (m): 315 522

Norte (m): 8 859 580

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Lauricocha

Fotografía N° 252

LLaur-HB-20-S

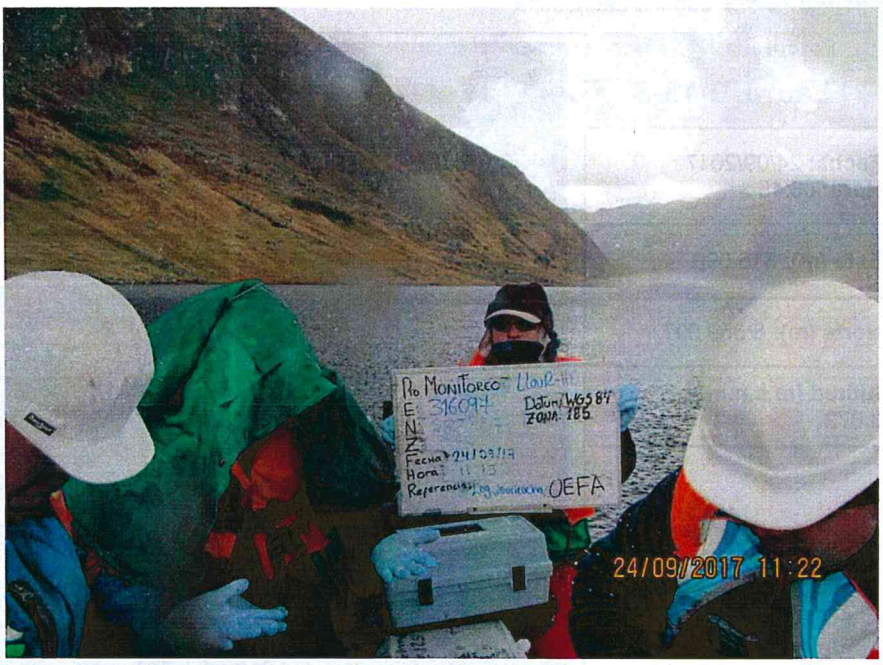
Fecha: 24/09/2017
Hora: 11:15

Este (m): 316 097

Norte (m): 8 859 079

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Lauricocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 253 **LLaur-HB-21-S**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 14:10	
Este (m): 316 019	
Norte (m): 8 859 568	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha

Fotografía N° 254 **LLaur-HB-22-S**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 13:40	
Este (m): 316 603	
Norte (m): 8 859 071	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 255

LLaur-HB-23-S

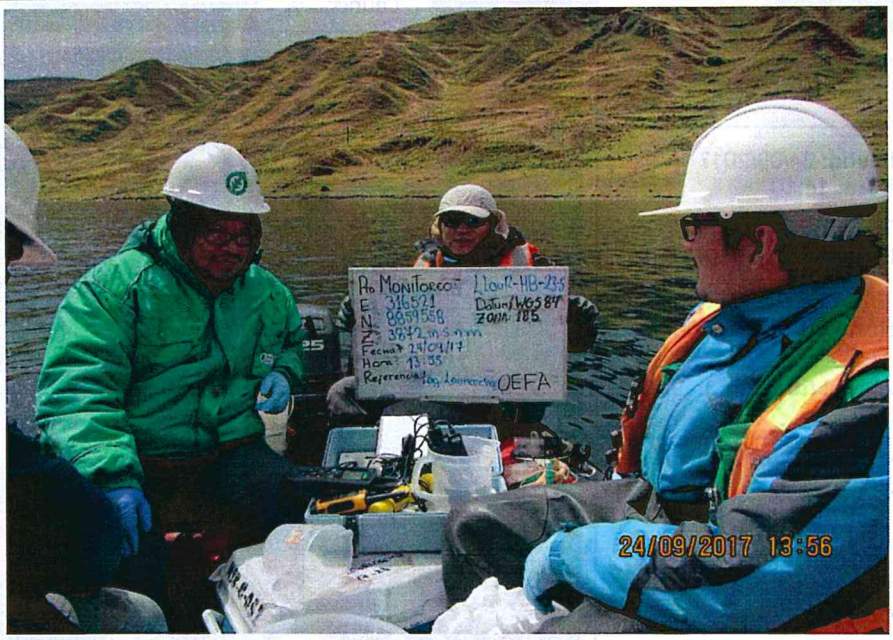
Fecha: 24/09/2017
Hora: 13:55

Este (m): 316 521

Norte (m): 8 859 558

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Lauricocha

Fotografía N° 256

LLaur-HB-24-S

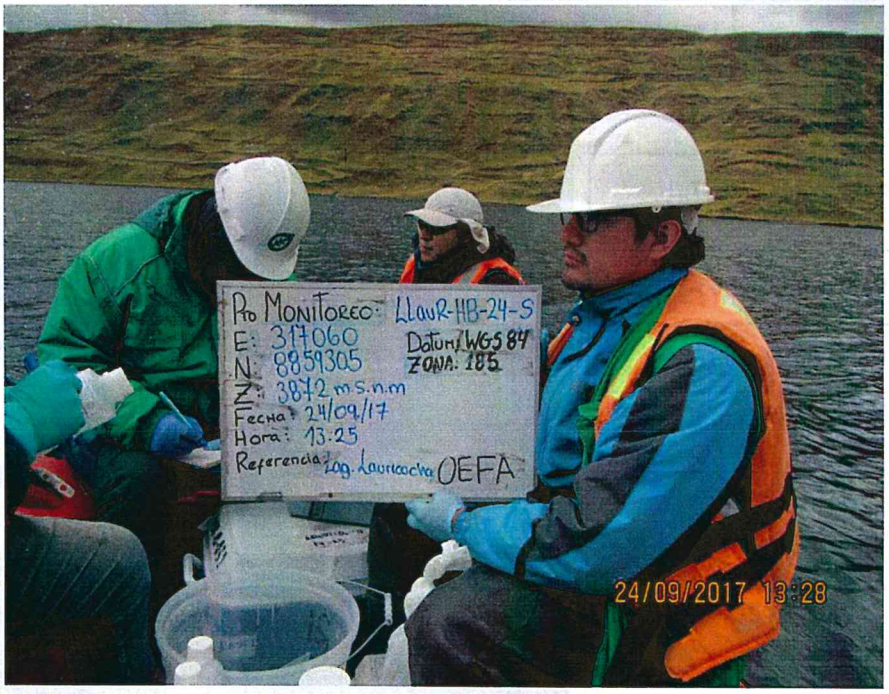
Fecha: 24/09/2017
Hora: 13:25

Este (m): 317 060

Norte (m): 8 859 305

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

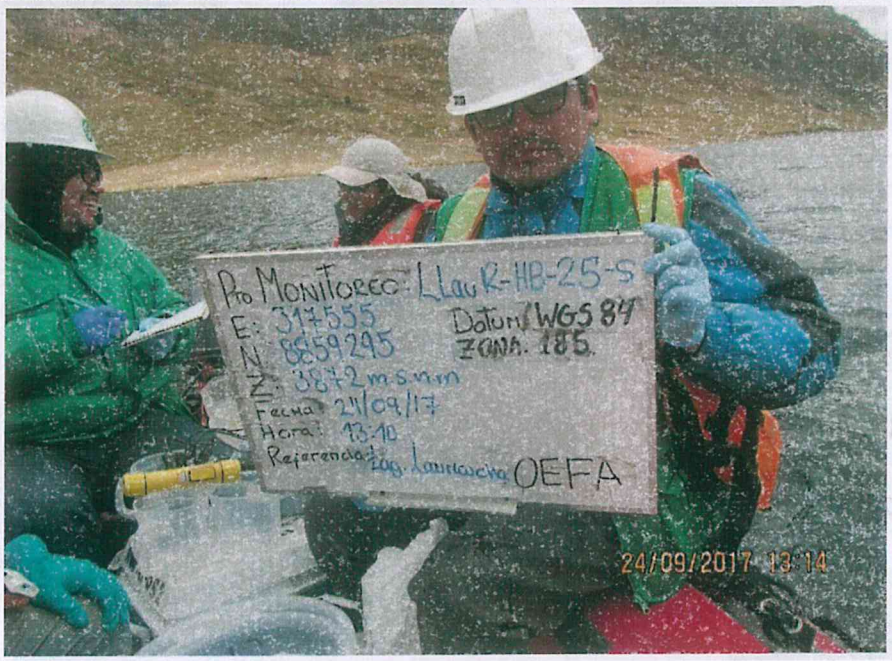


Descripción: Laguna Lauricocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 257 **LLaur-HB-25-S**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 13:10	
Este (m): 317 555	
Norte (m): 8 859 295	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

Descripción:	Laguna Lauricocha

Distrito:	Oyón	**Provincia:**	Oyón	**Departamento:**	Lima

Fotografía N° 258 **LRumb-HB-01-S**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 13:50	
Este (m): 305 805	
Norte (m): 8 833 449	
Altitud (m s.n.m.): 4 155	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

Descripción:	Laguna Rumbrococha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 259

LRumb-HB-02-S

Fecha: 28/09/2017
Hora: 14:15

Este (m): 305 905

Norte (m): 8 833 450

Altitud (m s.n.m.): 4 155

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Rumbrococha

Fotografía N° 260

LRumb-HB-03-S

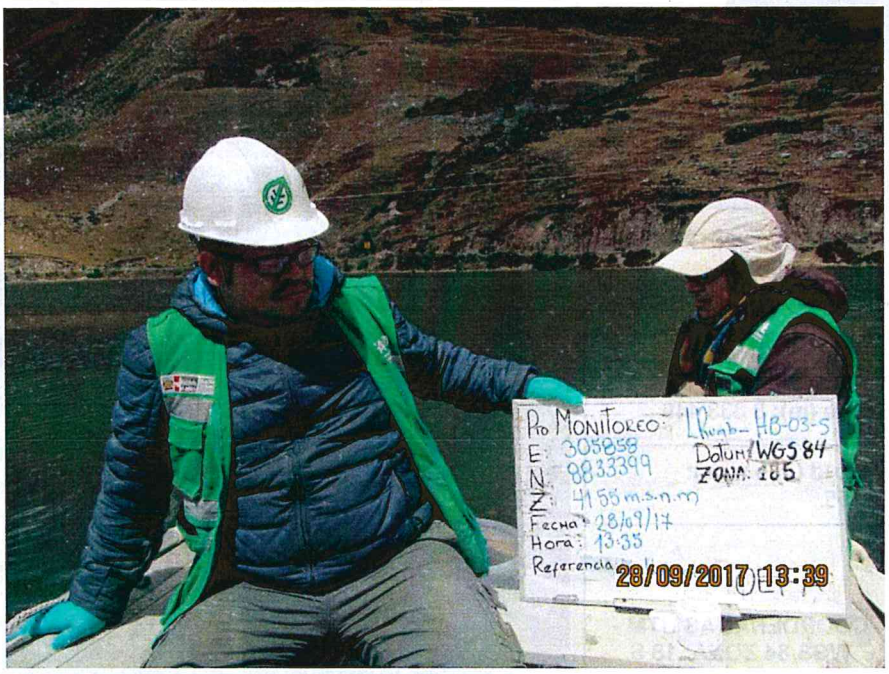
Fecha: 28/09/2017
Hora: 13:35

Este (m): 305 858

Norte (m): 8 833 399

Altitud (m s.n.m.): 4 155

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Rumbrococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 261 **LRumb-HB-04-S**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 12:50	
Este (m): 305 954	
Norte (m): 8 833 401	
Altitud (m s.n.m.): 4 155	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rumbrococha

Fotografía N° 262 **LRumb-HB-05-S**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 13:20	
Este (m): 305 905	
Norte (m): 8 833 349	
Altitud (m s.n.m.): 4 155	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rumbrococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 263

LRumb-HB-06-S

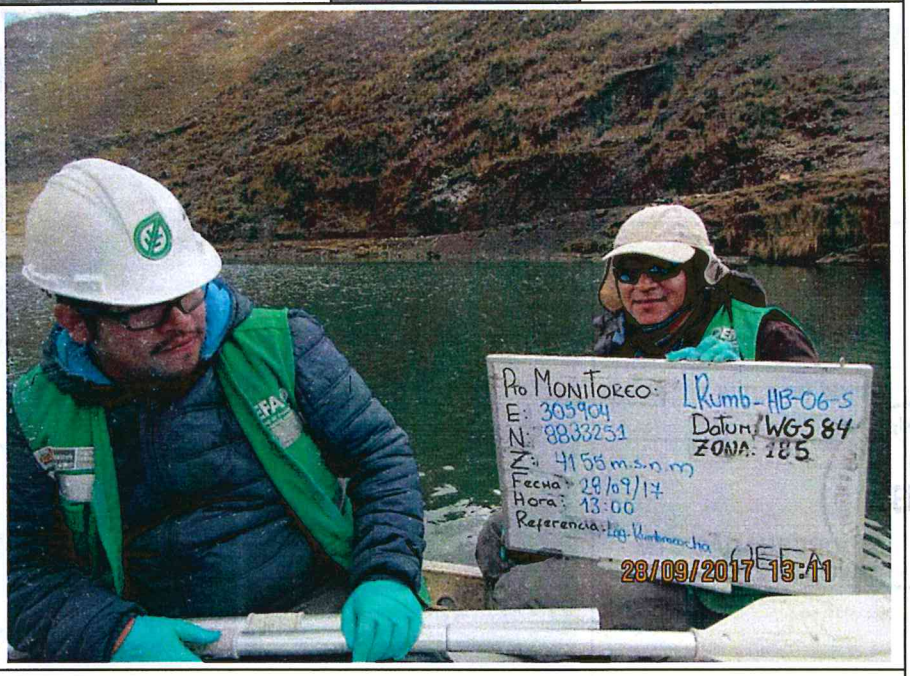
Fecha: 28/09/2017
Hora: 13:00

Este (m): 305 904

Norte (m): 8 833 251

Altitud (m s.n.m.): 4 155

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Rumbrococha

Fotografía N° 264

LRupa-RE-01

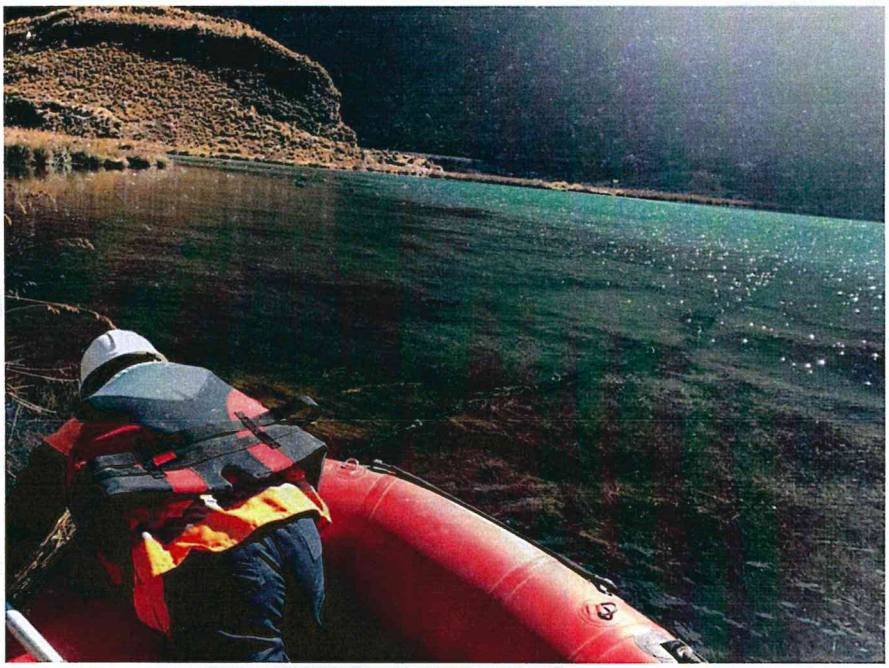
Fecha: 23/07/2017
Hora: 14:30

Este (m): 277 293

Norte (m): 8 945 276

Altitud (m s.n.m.): 4 270

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

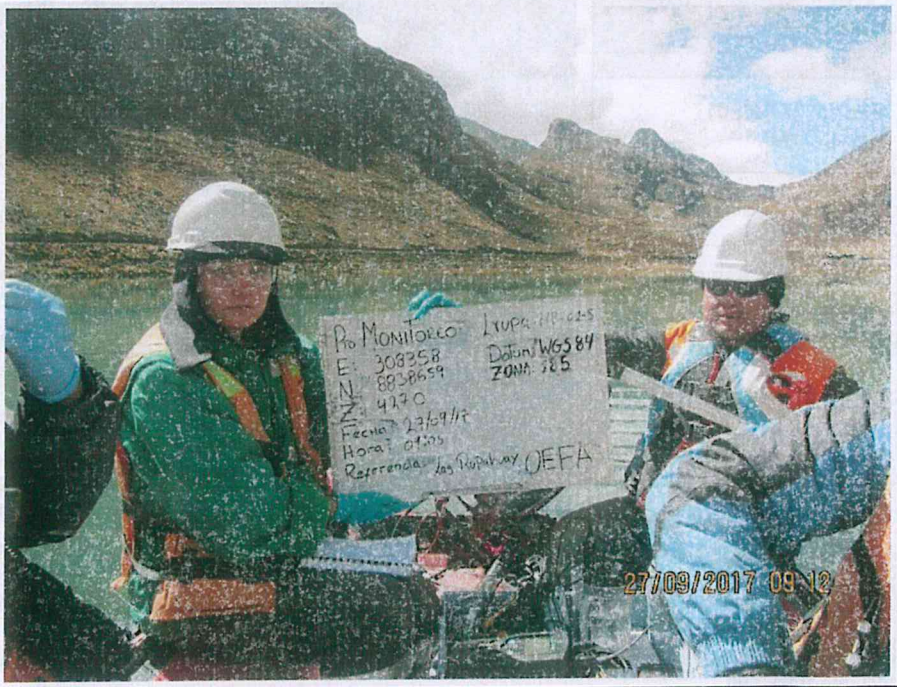


Descripción: Laguna Rupahuay

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 265 **LRupa-RE-02**	
Fecha: 22/07/2017 **Hora:** 13:00	
Este (m): 277 440	
Norte (m): 8 945 405	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay

Fotografía N° 266 **LRupa-HB-01-S**	
Este (m): 308 358	
Norte (m): 8 838 659	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500
www.oefa.gob.pe

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 267

LRupa-HB-02-S

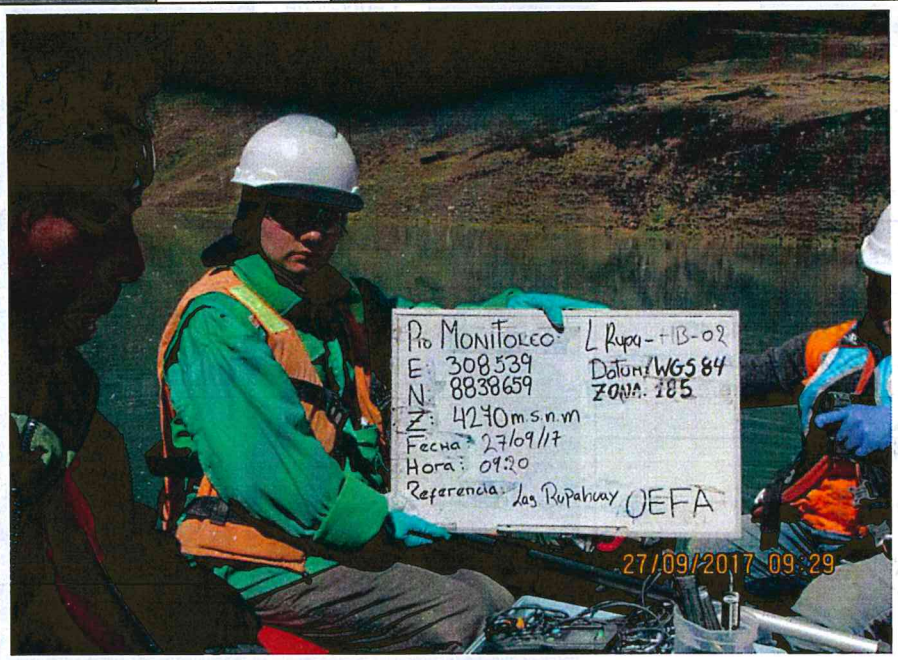
Fecha: 27/09/2017
Hora: 09:20

Este (m): 308 539

Norte (m): 8 838 659

Altitud (m s.n.m.): 4 270

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Rupahuay

Fotografía N° 268

LRupa-HB-03-S

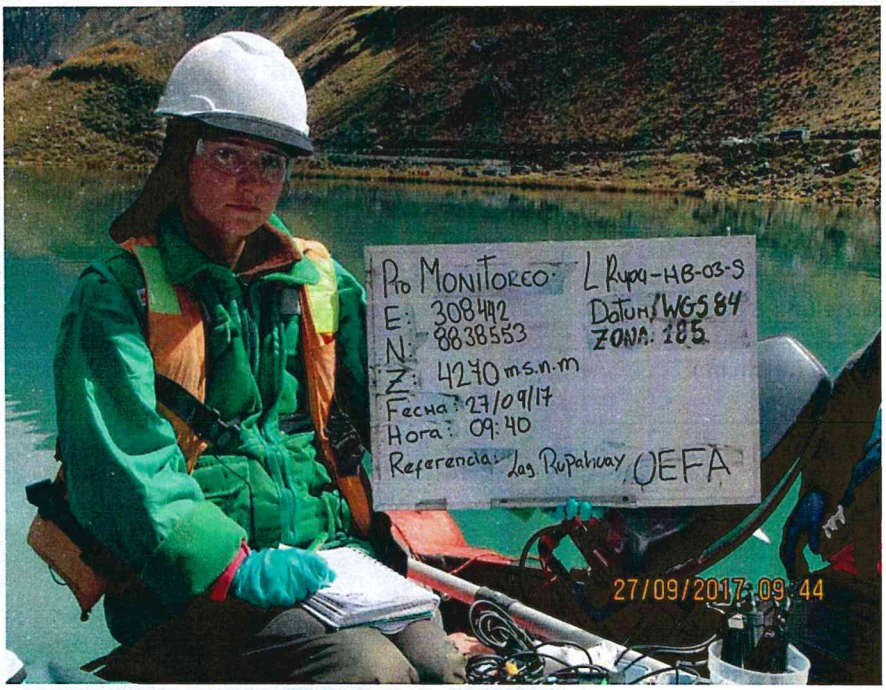
Fecha: 27/09/2017
Hora: 09:40

Este (m): 308 442

Norte (m): 8 838 553

Altitud (m s.n.m.): 4 270

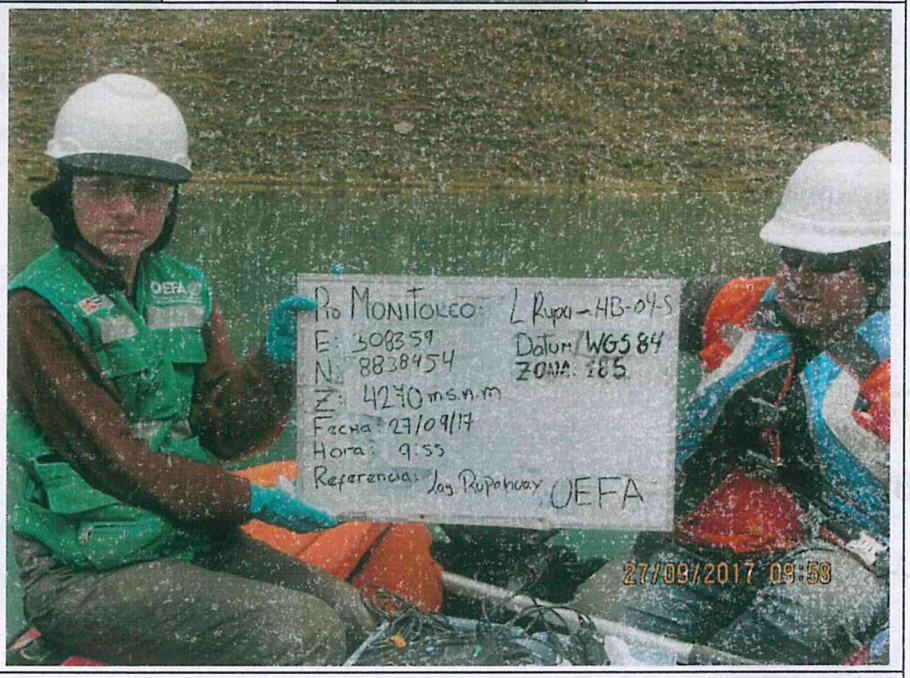
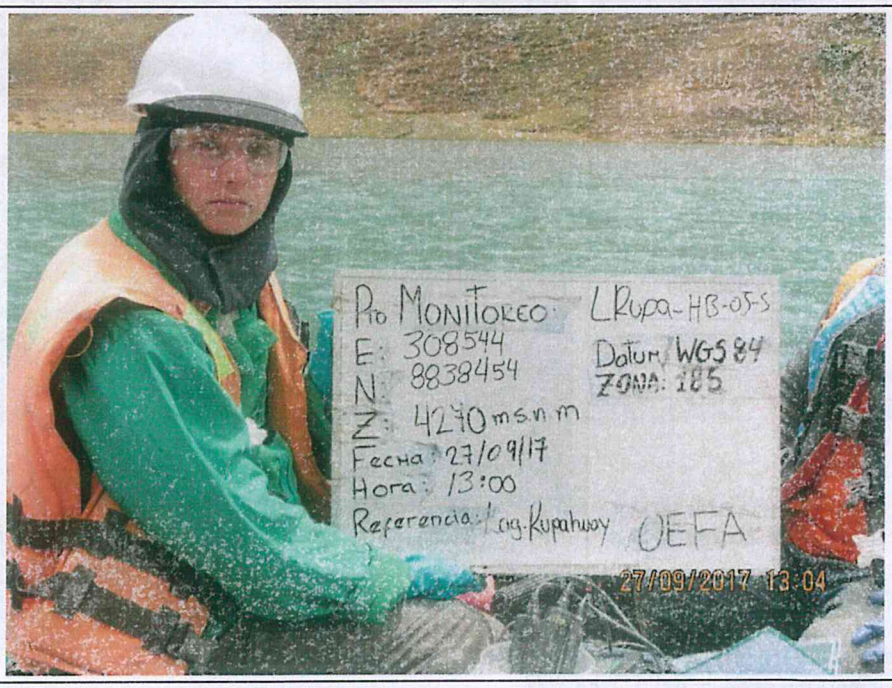
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Rupahuay

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 269 **LRupa-HB-04-S**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 09:55	
Este (m): 308 359	
Norte (m): 8 838 454	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay
Fotografía N° 270 **LRupa-HB-05-S**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 13:00	
Este (m): 308 544	
Norte (m): 8 838 454	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 271

LRupa-HB-06-S

Fecha: 27/09/2017
Hora: 12:15

Este (m): 308 448

Norte (m): 8 838 354

Altitud (m s.n.m.): 4 270

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Rupahuay

Fotografía N° 272

LRupa-HB-07-S

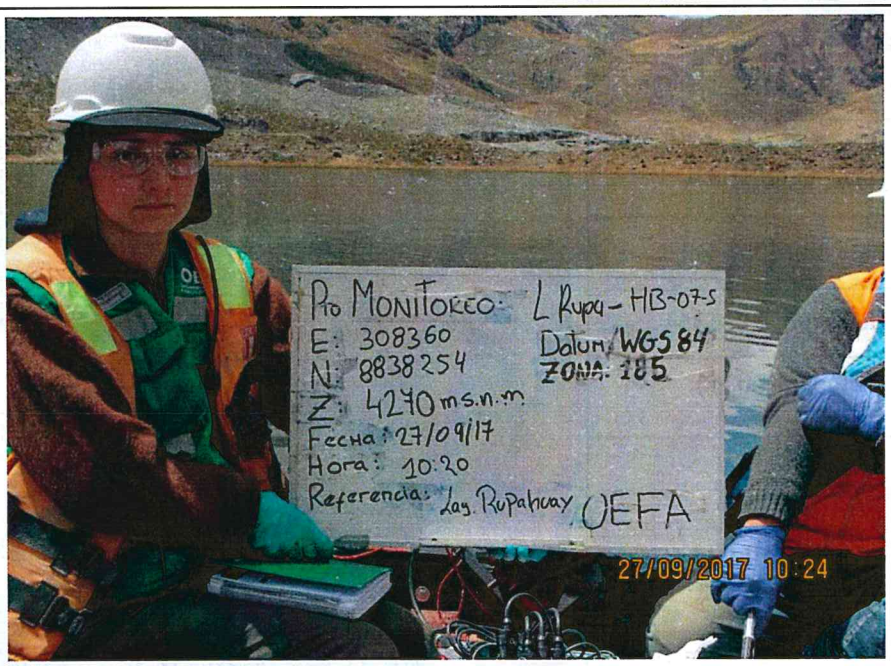
Fecha: 27/09/2017
Hora: 10:20

Este (m): 308 360

Norte (m): 8 838 254

Altitud (m s.n.m.): 4 270

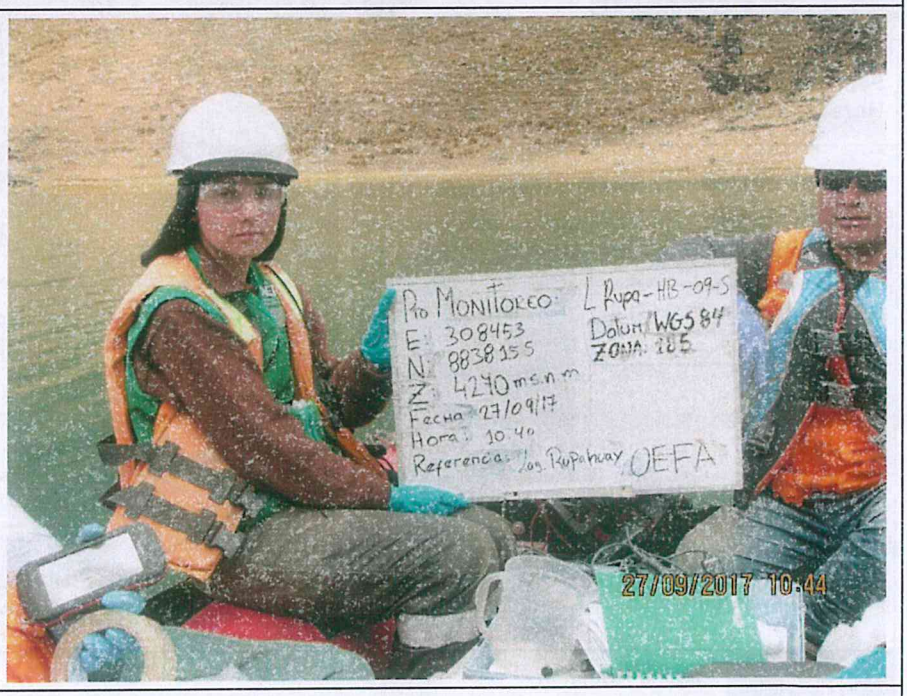
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Rupahuay

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 273 **LRupa-HB-08-S**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 12:35	
Este (m): 308 549	
Norte (m): 8 838 255	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay
Fotografía N° 274 **LRupa-HB-09-S**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 10:40	
Este (m): 308 453	
Norte (m): 8 838 155	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 275

LRupa-HB-10-S

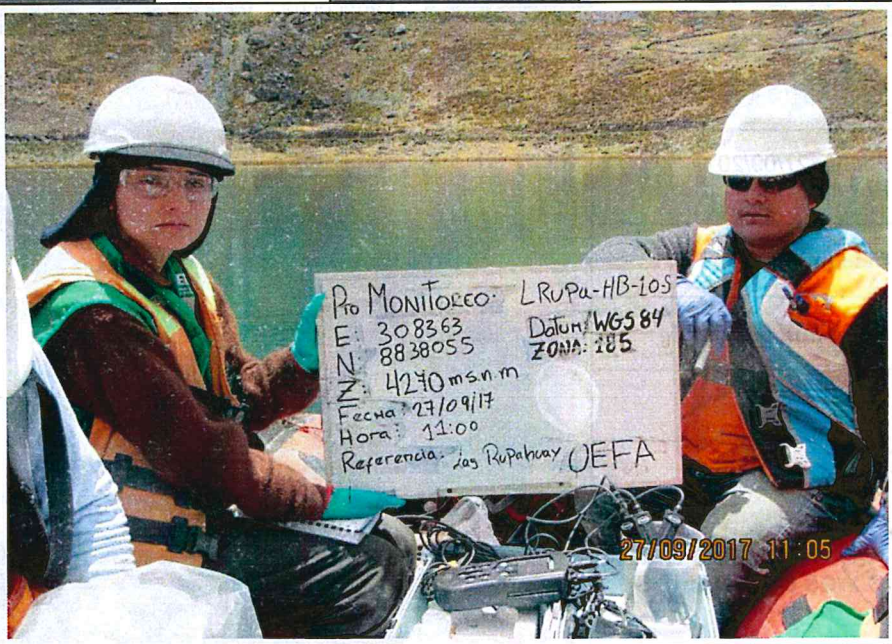
Fecha: 27/09/2017
Hora: 11:00

Este (m): 308 363

Norte (m): 8 838 055

Altitud (m s.n.m.): 4 270

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Rupahuay

Fotografía N° 276

LRupa-HB-11-S

Fecha: 27/09/2017
Hora: 11:40

Este (m): 308 556

Norte (m): 8 838 057

Altitud (m s.n.m.): 4 270

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Rupahuay

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

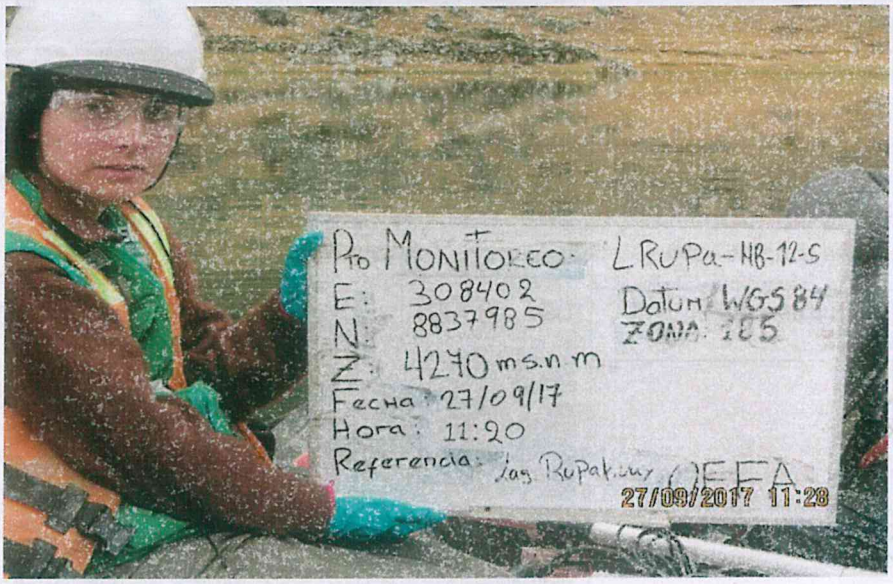
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 277

LRupa-HB-12-S



Fecha: 27/09/2017
Hora: 11:20

Este (m): 308 402

Norte (m): 8 837 985

Altitud (m s.n.m.): 4 270

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción:	Laguna Rupahuay

Distrito:	San Miguel de Cauri	**Provincia:**	Lauricocha	**Departamento:**	Huánuco

Fotografía N° 278

QAtoc-HB-01



Fecha: 25/09/2017
Hora: 14:40

Este (m): 310 548

Norte (m): 8 878 298

Altitud (m s.n.m.): 3 892

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción:	Descarga de la quebrada Atochuasin, proveniente de ojos de agua.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

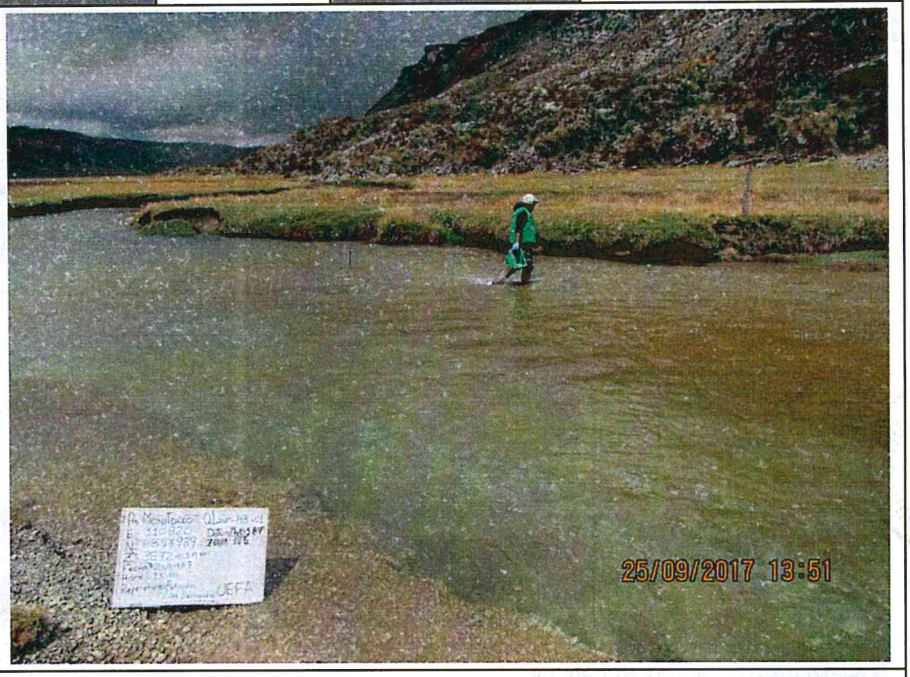
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 279

QLaur-HB-01



Fecha: 25/09/2017
Hora: 13:50

Este (m): 310 820

Norte (m): 8 857 989

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Ingreso de la laguna Lauricocha, ubicado en la comunidad Pampamachay.

Fotografía N° 280

RLaur-HB-01



Fecha: 25/09/2017
Hora: 10:35

Este (m): 318 102

Norte (m): 8 859 694

Altitud (m s.n.m.): 3 875

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Río Lauricocha, a 5m del puente Lauricocha y 300m aguas abajo de la orilla de la laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 281 **RCarh-HB-01**	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 09:40	
Este (m): 318 698	
Norte (m): 8 858 859	
Altitud (m s.n.m.): 3 876	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Ubicado en el río Carhuacocha (puente Carhuacocha).

Fotografía N° 282 **RLaur-HB-02**	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 11:40	
Este (m): 319 013	
Norte (m): 8 860 119	
Altitud (m s.n.m.): 3 853	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	70m aguas abajo de la confluencia de los ríos Lauricocha y Carhuacocha.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 283

QTaul-HB-02



Fecha: 25/09/2017
Hora: 16:00

Este (m): 310 214

Norte (m): 8 857 887

Altitud (m s.n.m.): 3 918

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Descarga de la laguna Taulicocha, 100m aguas abajo.

Fotografía N° 284

QPata-HB-01



Fecha: 26/09/2017
Hora: 16:30

Este (m): 306 830

Norte (m): 8 852 382

Altitud (m s.n.m.): 4 116

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Descarga de la laguna Patarcocha.

www.oefa.gob.pe

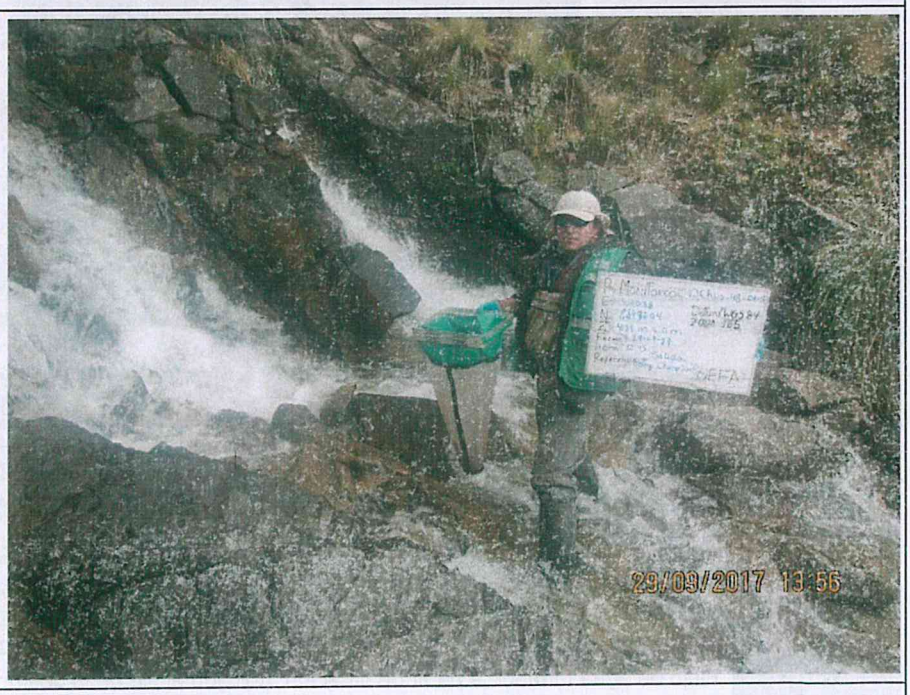
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 285 **QGayc-HB-01**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 11:30	
Este (m): 306 973	
Norte (m): 8 849 825	
Altitud (m s.n.m.): 4 106	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Quebrada Gayco antes de llegar a la laguna Patarcocha.

Fotografía N° 286 **QChus-HB-01**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 12:45	
Este (m): 308 038	
Norte (m): 8 849 604	
Altitud (m s.n.m.): 4 181	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Salida de la laguna Chuspicocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 287 **FTinqco-HB-03**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 12:30	
Este (m): 309 899	
Norte (m): 8 846 137	
Altitud (m s.n.m.): 4 375	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua proveniente de la PTAR (Bocamina).

Fotografía N° 288 **FTinqco-HB-04**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 13:00	
Este (m): 309 879	
Norte (m): 8 846 101	
Altitud (m s.n.m.): 4 375	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua formado a partir de filtración, ubicado al pie de la desmontera Tinquicocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 289

QSanAB-HB-01



Fecha: 29/09/2017
Hora: 09:30

Este (m): 308 368

Norte (m): 8 844 460

Altitud (m s.n.m.): 4 649

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción:	Flujo de agua aportante a la laguna Santa Ana Baja, proveniente de zona donde se ubica la laguna Niño Perdido.

Fotografía N° 290

QSanAB-HB-02



Fecha: 29/09/2017
Hora: 11:30

Este (m): 308 289

Norte (m): 8 844 499

Altitud (m s.n.m.): 4 640

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción:	Flujo de agua aportante a la laguna Santa Ana Baja, proveniente de zona donde se ubica la laguna Niñococha.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

HIDROBIOLOGÍA

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 291

DRupa-HB-01

Fecha: 27/09/2017
Hora: 09:10

Este (m): 308 443

Norte (m): 8 838 791

Altitud (m s.n.m.): 4 276

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Descarga en laguna Rupahuay.

Fotografía N° 292

FRupa-HB-01

Fecha: 27/09/2017
Hora: 12:10

Este (m): 308 190

Norte (m): 8 839 628

Altitud (m s.n.m.): 4 292

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

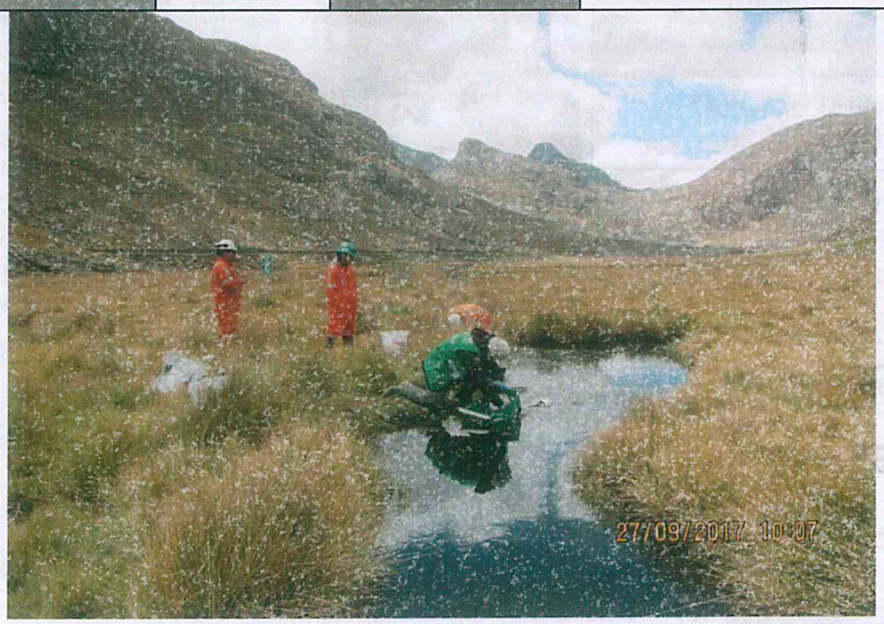


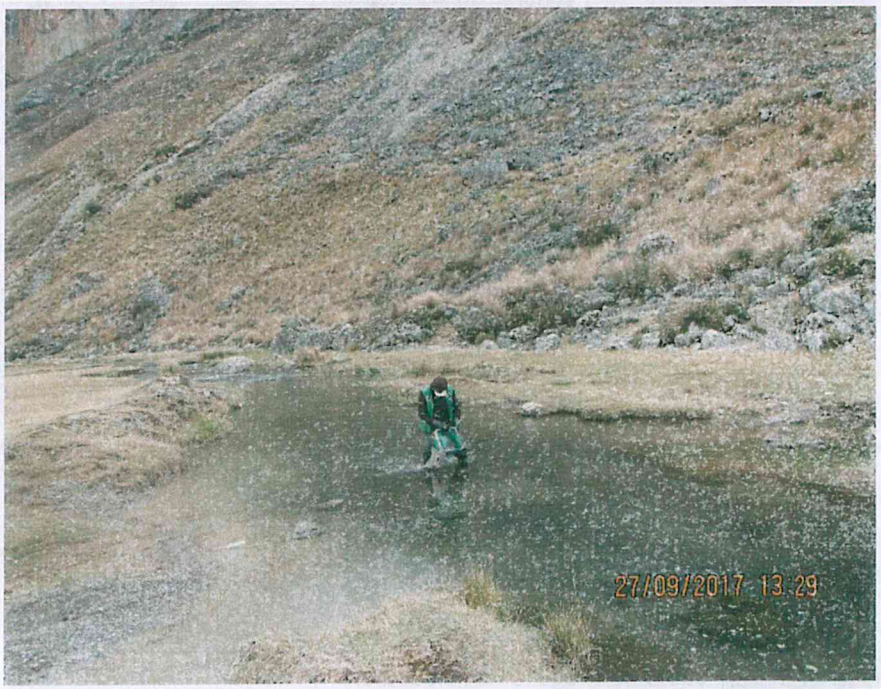
Descripción: Flujo proveniente del filtro de percolación.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 293 **QRupa-HB-01**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 10:20	
Este (m): 308 244	
Norte (m): 8 838 830	
Altitud (m s.n.m.): 4 272	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Entrada de la laguna Rupahuay.

Fotografía N° 294 **QRupa-HB-02**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 13:30	
Este (m): 308 377	
Norte (m): 8 837 883	
Altitud (m s.n.m.): 4 283	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Salida de la laguna Rupahuay.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 295 **QLSuer-HB-02**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 15:15	
Este (m): 309 384	
Norte (m): 8 837 894	
Altitud (m s.n.m.): 4 443	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Salida de la laguna Suerococha.

Fotografía N° 296 **QRumb-HB-01**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 15:45	
Este (m): 305 938	
Norte (m): 8 833 157	
Altitud (m s.n.m.): 4 150	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Salida de la laguna Rumbrococha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
HIDROBIOLOGÍA					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 297 **QRumb-HB-02**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 10:10	
Este (m): 305 863	
Norte (m): 8 834 296	
Altitud (m s.n.m.): 4 171	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Entrada de la laguna Rumbrococha.
Fotografía N° 298 **QRumb-HB-03**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 09:00	
Este (m): 305 741	
Norte (m): 8 834 101	
Altitud (m s.n.m.): 4 158	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Quebrada sin nombre.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

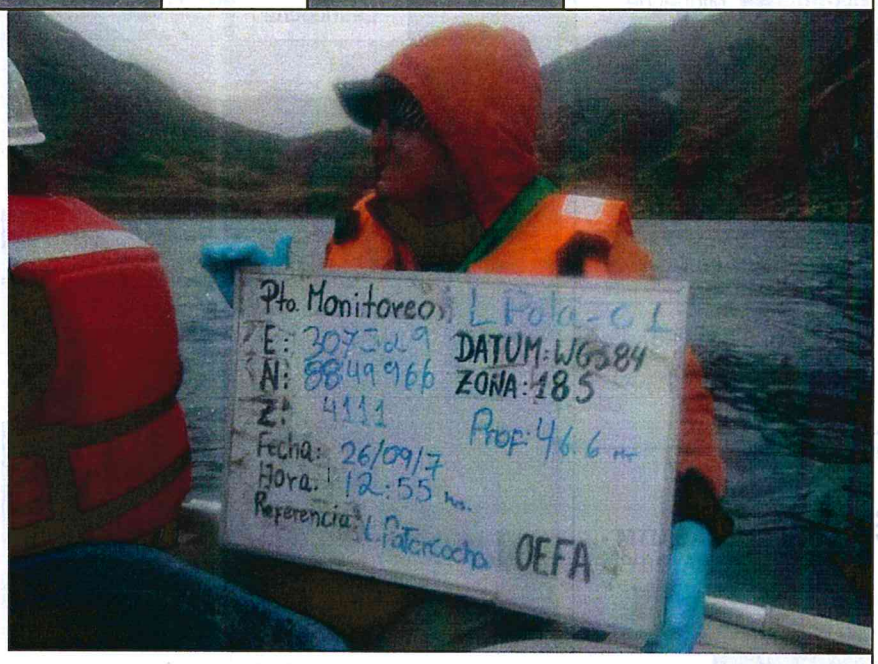
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 299

LPata-SED-01



Fecha: 26/09/2017
Hora: 12:55

Este (m): 307 529

Norte (m): 8 849 966

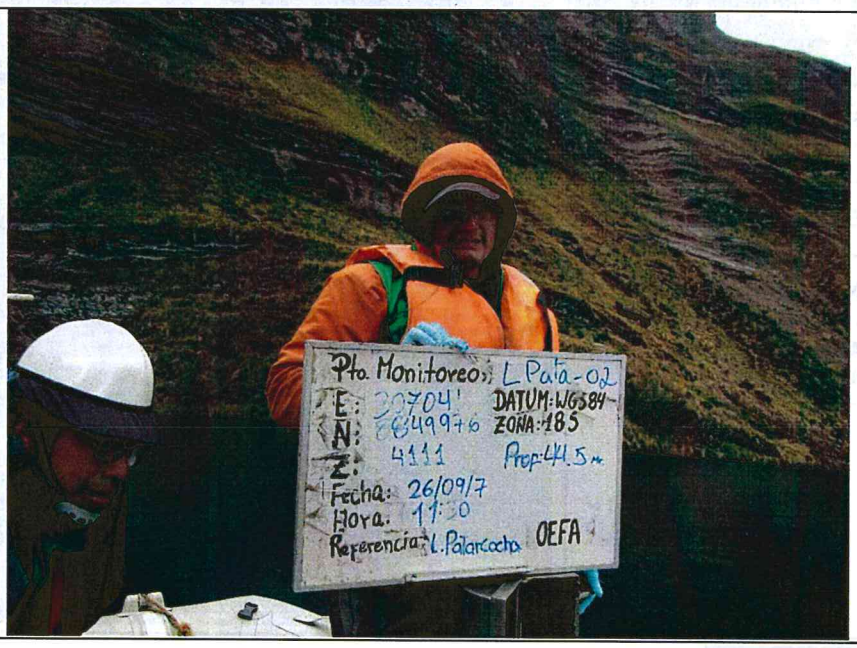
Altitud (m s.n.m.): 4 111

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción:	Laguna Patarcocha

Fotografía N° 300

LPata-SED-02



Fecha: 26/09/2017
Hora: 11:30

Este (m): 307 041

Norte (m): 8 849 976

Altitud (m s.n.m.): 4 111

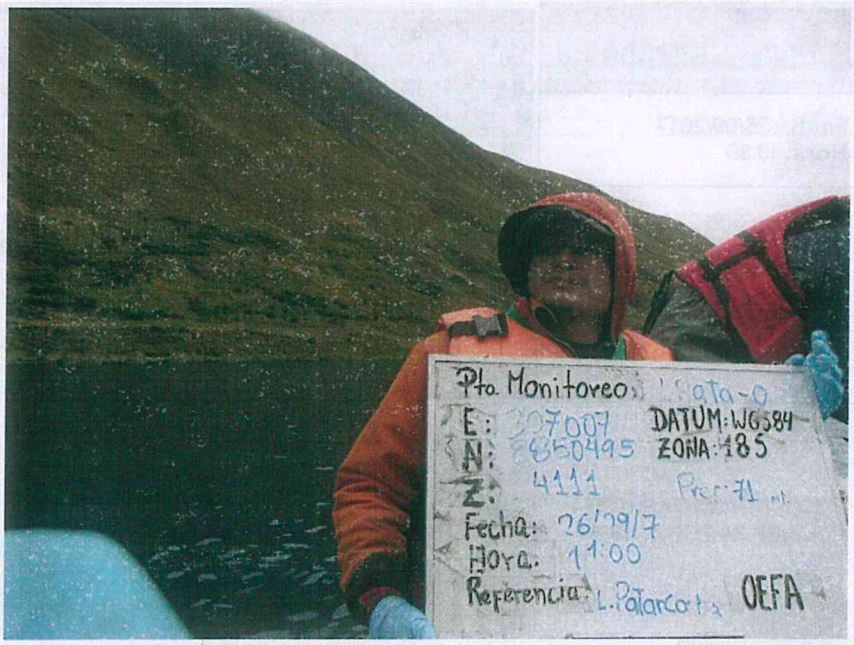
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción:	Laguna Patarcocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

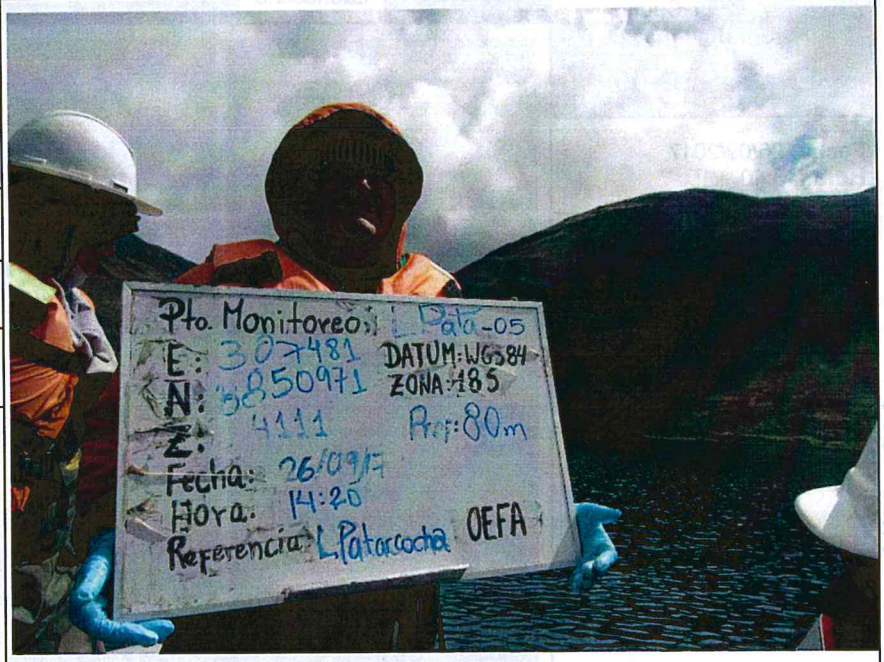
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

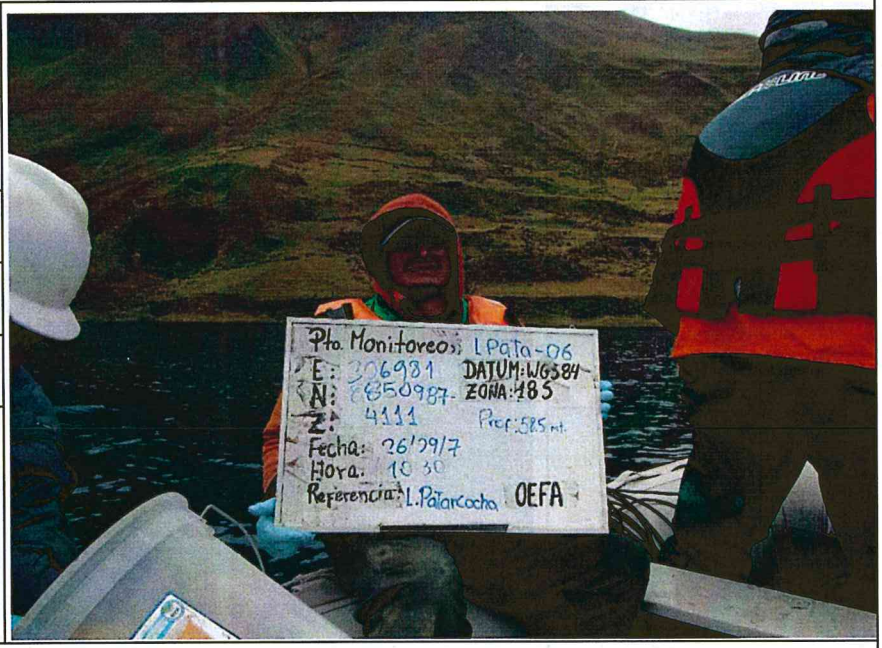
Fotografía N° 301 **LPata-SED-03**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 13:40	
Este (m): 307 507	
Norte (m): 8 850 480	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

Fotografía N° 302 **LPata-SED-04**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 11:00	
Este (m): 307 007	
Norte (m): 8 850 495	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

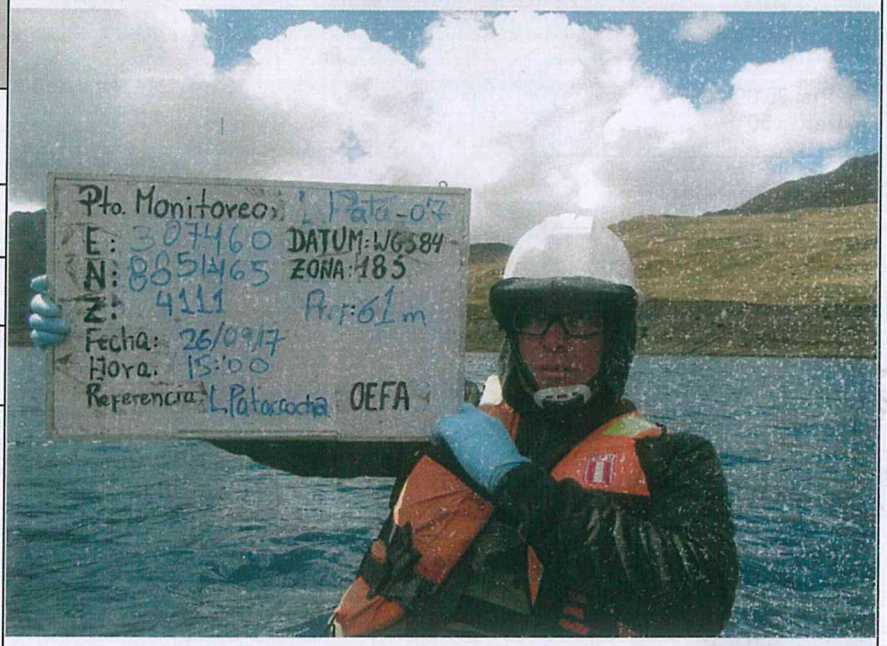
Fotografía N° 303 **LPata-SED-05**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 14:20	
Este (m): 307 481	
Norte (m): 8 850 971	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

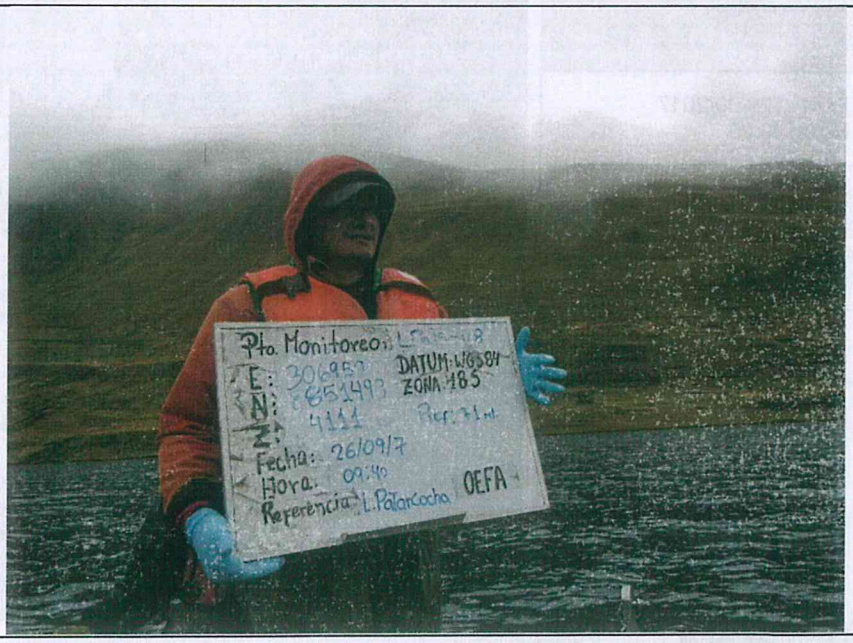
Fotografía N° 304 **LPata-SED-06**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 10:30	
Este (m): 306 981	
Norte (m): 8 850 987	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 305 **LPata-SED-07**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 15:00	
Este (m): 307 460	
Norte (m): 8 851 465	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

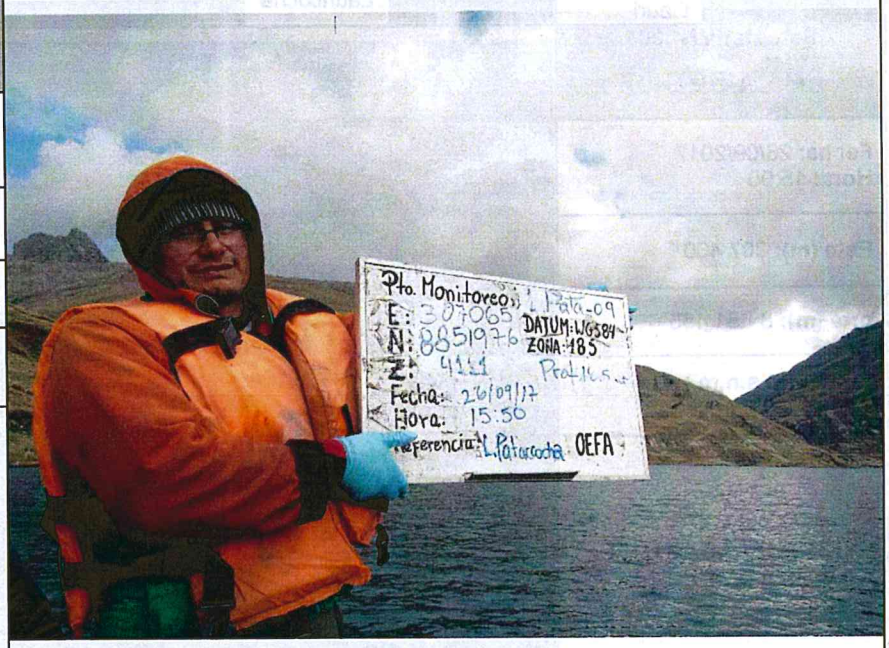
Fotografía N° 306 **LPata-SED-08**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 09:40	
Este (m): 306 959	
Norte (m): 8 851 493	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

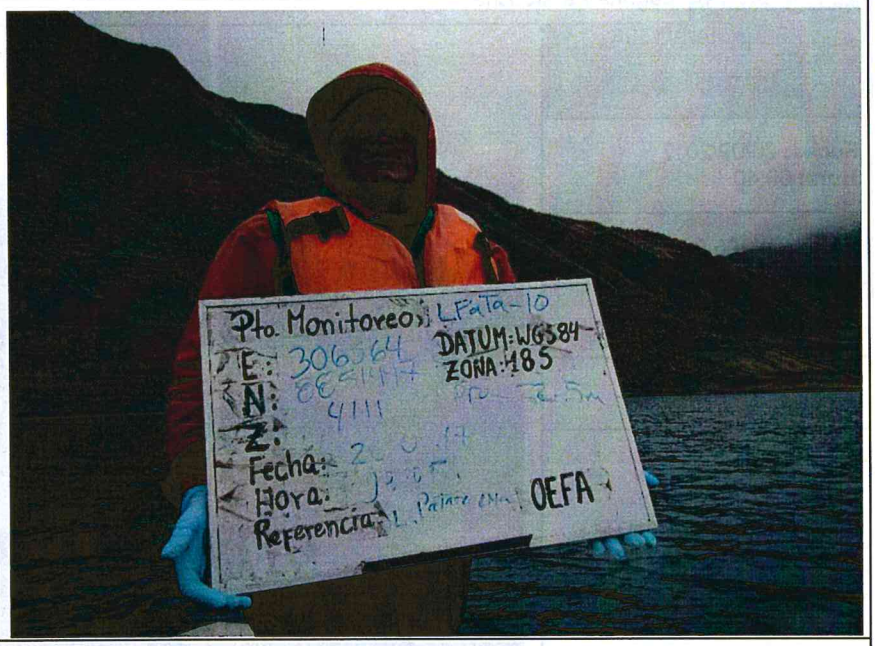
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 307 **LPata-SED-09**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 15:50	
Este (m): 307 065	
Norte (m): 8 851 976	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

Fotografía N° 308 **LPata-SED-10**	
Fecha: 26/09/2017 **Hora:** 09:05	
Este (m): 306 564	
Norte (m): 8 851 997	
Altitud (m s.n.m.): 4 111	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Patarcocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

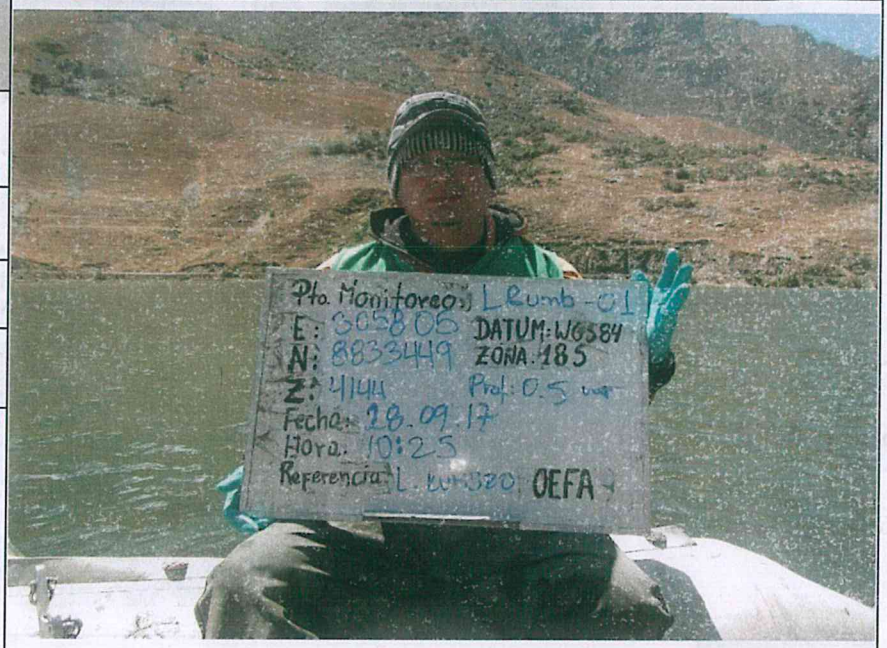
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 309

LRumb-SED-01



Fecha: 28/09/2017
Hora: 10:25

Este (m): 305 805

Norte (m): 8 833 449

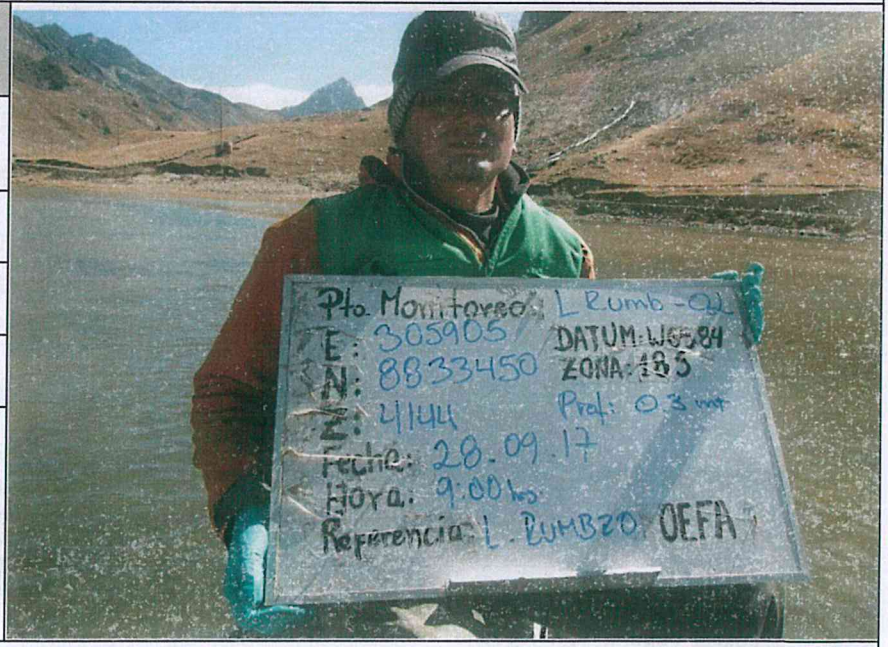
Altitud (m s.n.m.): 4 144

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Laguna Rumbrococha

Fotografía N° 310

LRumb-SED-02



Fecha: 28/09/2017
Hora: 09:00

Este (m): 305 905

Norte (m): 8 833 450

Altitud (m s.n.m.): 4 144

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

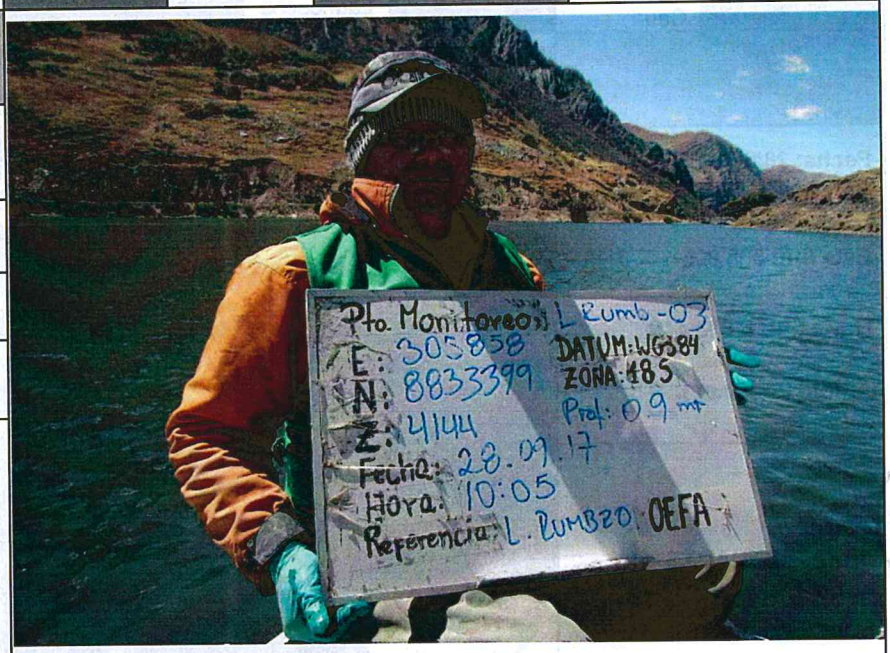
Descripción: Laguna Rumbrococha

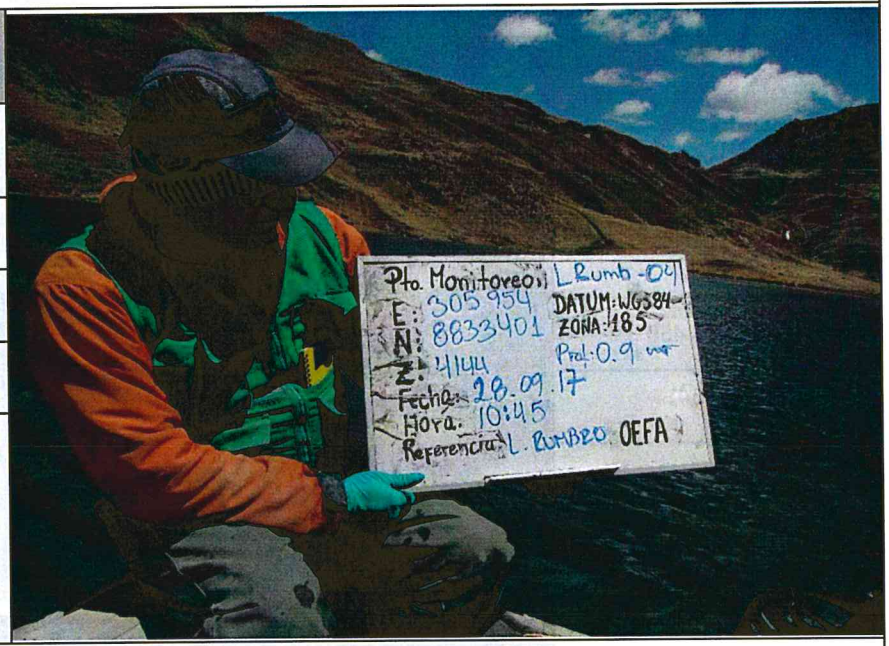
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

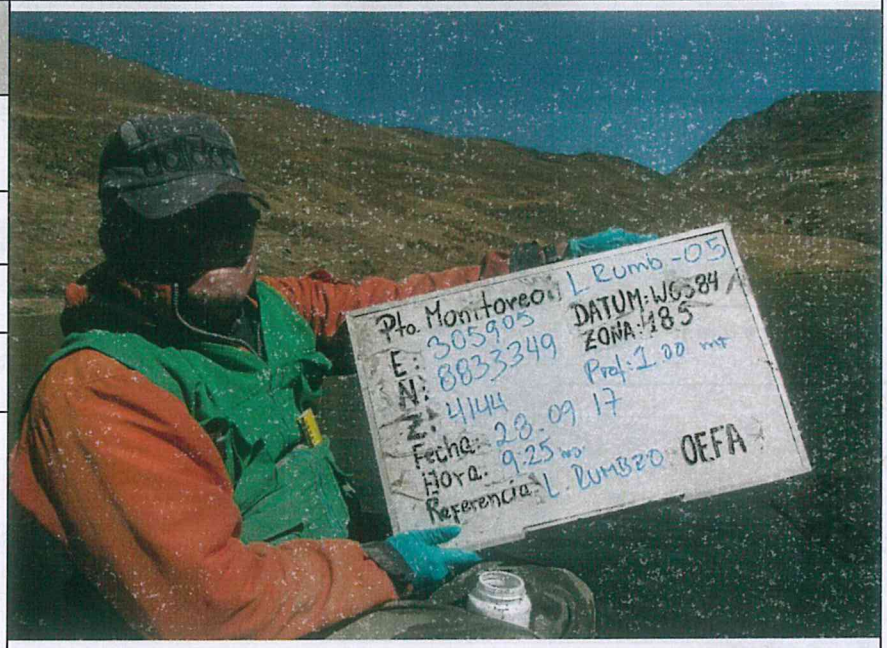
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

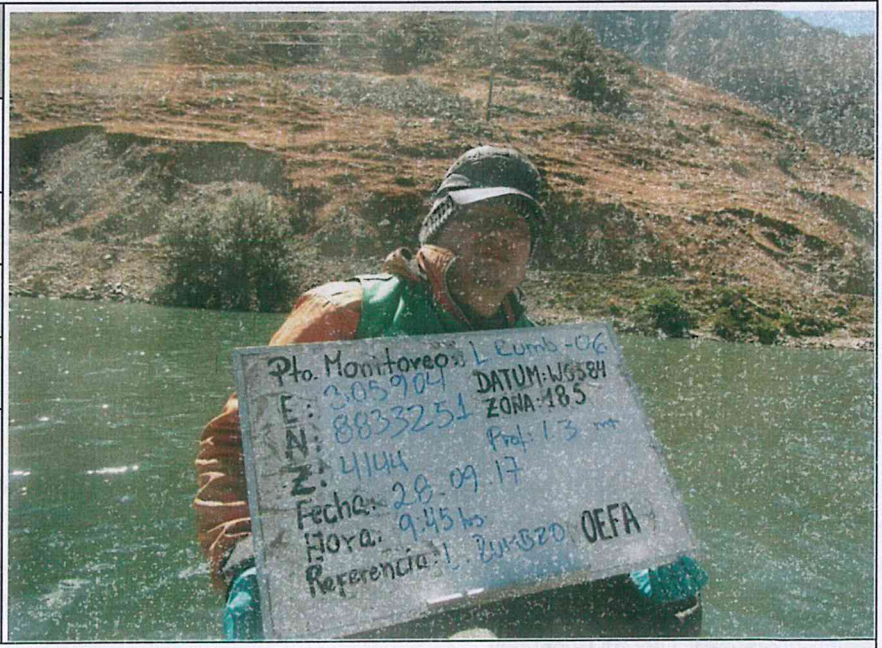
Fotografía N° 311 **LRumb-SED-03**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 10:05	
Este (m): 305 858	
Norte (m): 8 833 399	
Altitud (m s.n.m.): 4 144	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rumbrococha

Fotografía N° 312 **LRumb-SED-04**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 10:45	
Este (m): 305 954	
Norte (m): 8 833 401	
Altitud (m s.n.m.): 4 144	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rumbrococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 313 **LRumb-SED-05**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 09:25	
Este (m): 305 905	
Norte (m): 8 833 349	
Altitud (m s.n.m.): 4 144	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rumbrococha

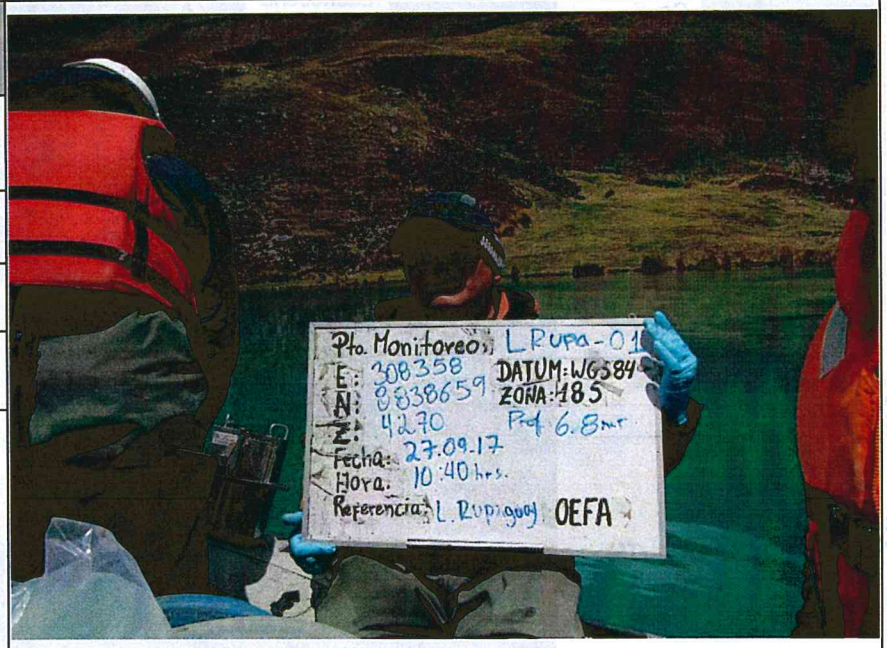
Fotografía N° 314 **LRumb-SED-06**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 09:45	
Este (m): 305 904	
Norte (m): 8 833 251	
Altitud (m s.n.m.): 4 144	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rumbrococha

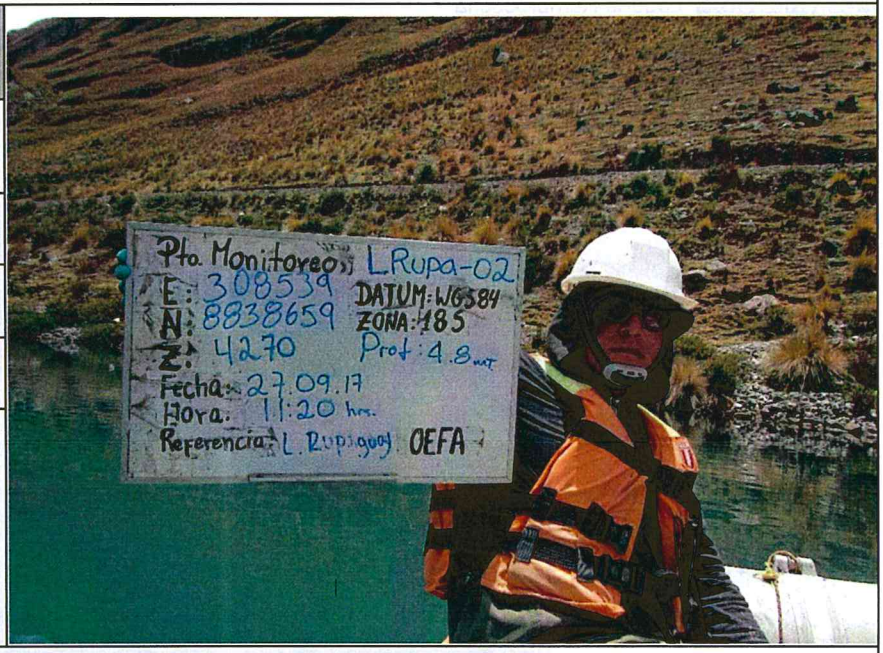
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 315 **LRupa-SED-01**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 10:40	
Este (m): 308 358	
Norte (m): 8 838 659	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay

Fotografía N° 316 **LRupa-SED-02**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 11:20	
Este (m): 308 539	
Norte (m): 8 838 659	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

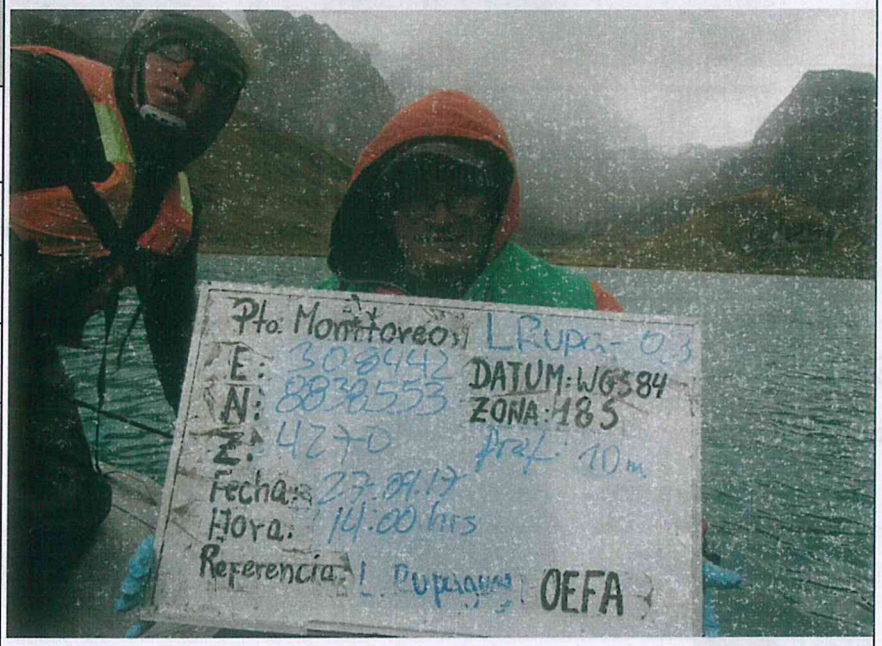
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 317

LRupa-SED-03



Fecha: 27/09/2017
Hora: 14:00

Este (m): 308 442

Norte (m): 8 838 553

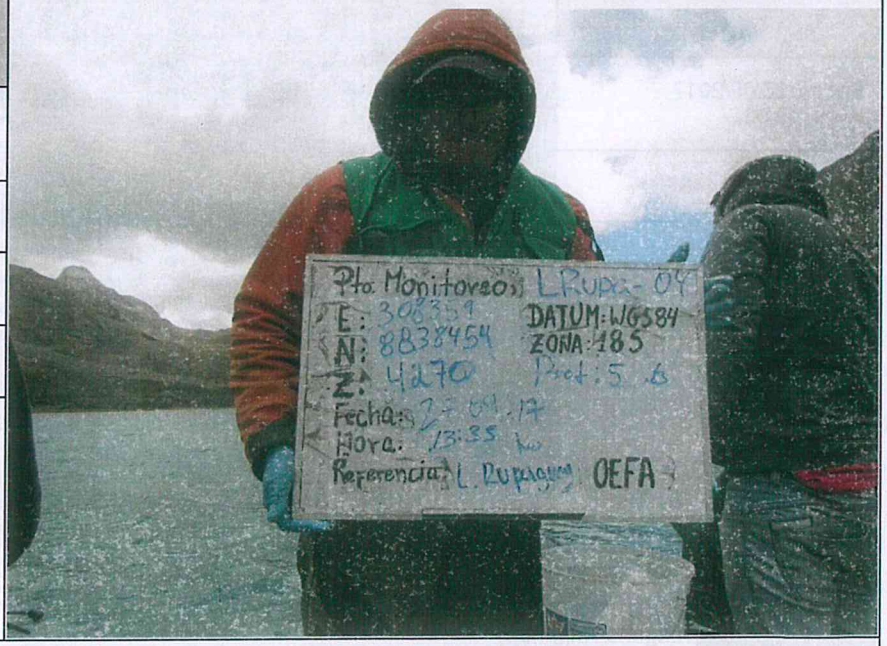
Altitud (m s.n.m.): 4 270

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción:	Laguna Rupahuay

Fotografía N° 318

LRupa-SED-04



Fecha: 27/09/2017
Hora: 13:35

Este (m): 308 359

Norte (m): 8 838 454

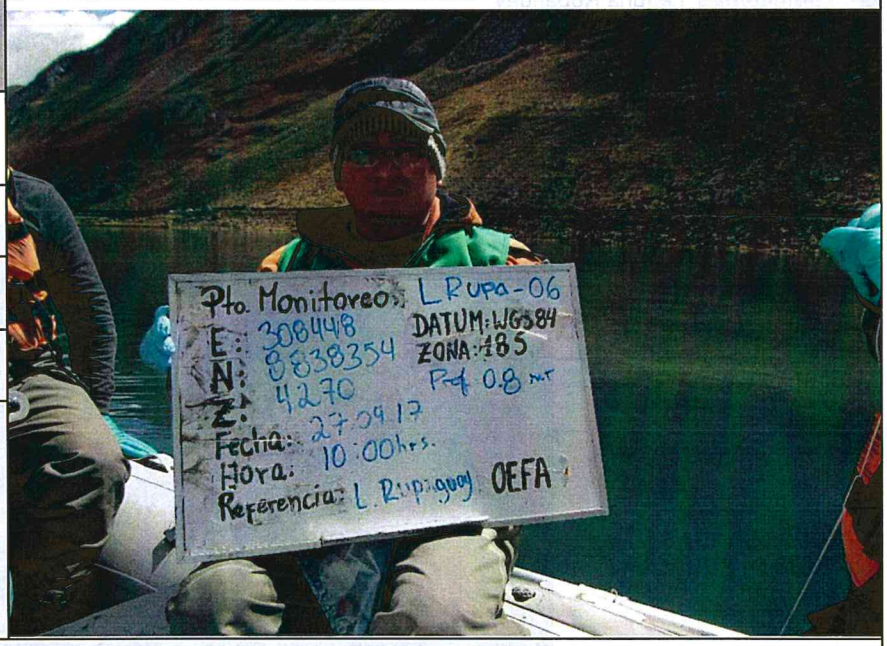
Altitud (m s.n.m.): 4 270

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción:	Laguna Rupahuay

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

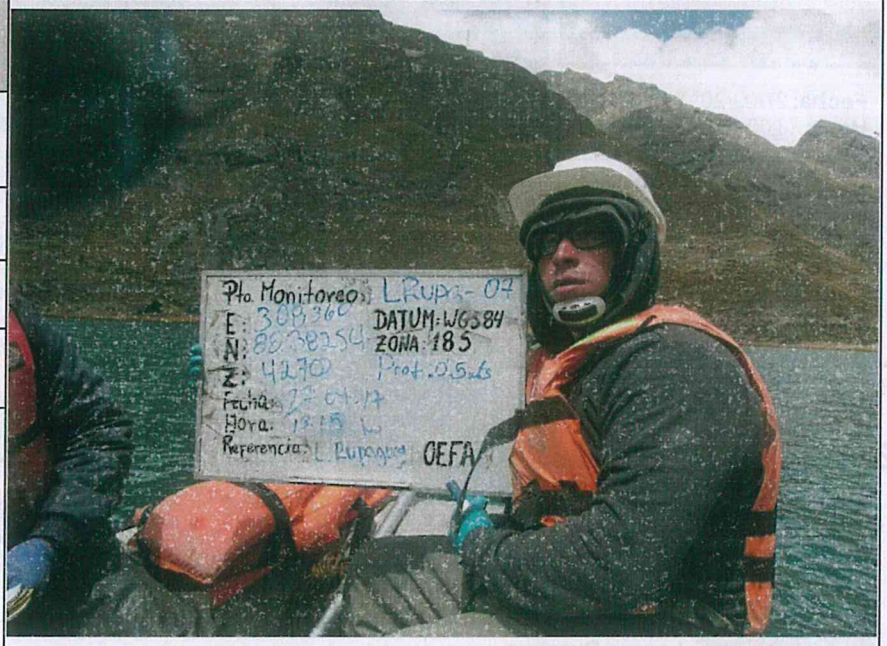
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
COMPONENTE: SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

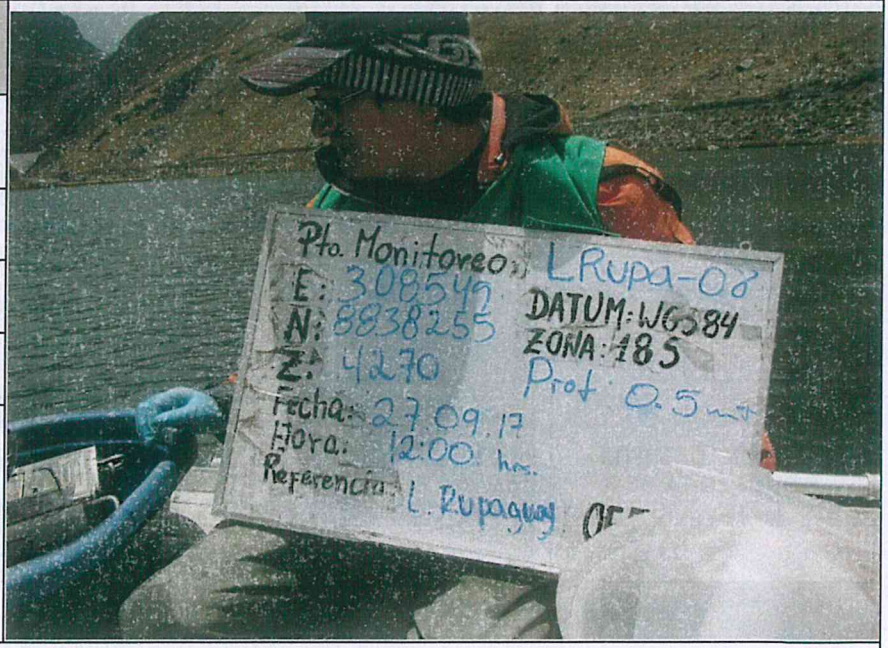
Fotografía N° 319 **LRupa-SED-05**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 11:35	
Este (m): 308 544	
Norte (m): 8 838 454	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay
Fotografía N° 320 **LRupa-SED-06**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 10:00	
Este (m): 308 448	
Norte (m): 8 838 354	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 321 **LRupa-SED-07**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 13:15	
Este (m): 308 360	
Norte (m): 8 838 254	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay

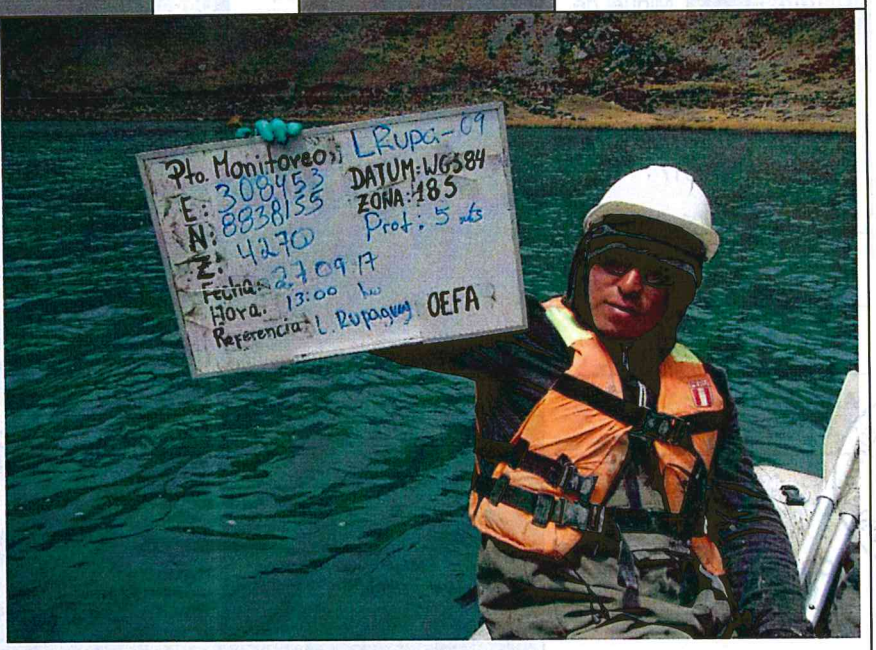
Fotografía N° 322 **LRupa-SED-08**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 12:00	
Este (m): 308 549	
Norte (m): 8 838 255	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

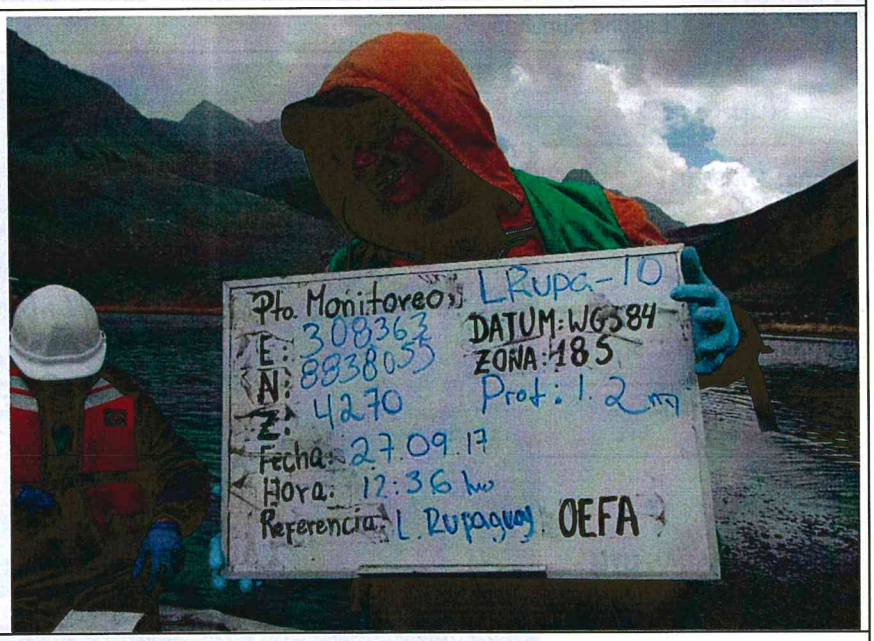
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 323 **LRupa-SED-09**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 13:00	
Este (m): 308 453	
Norte (m): 8 838 155	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

Descripción:	Laguna Rupahuay

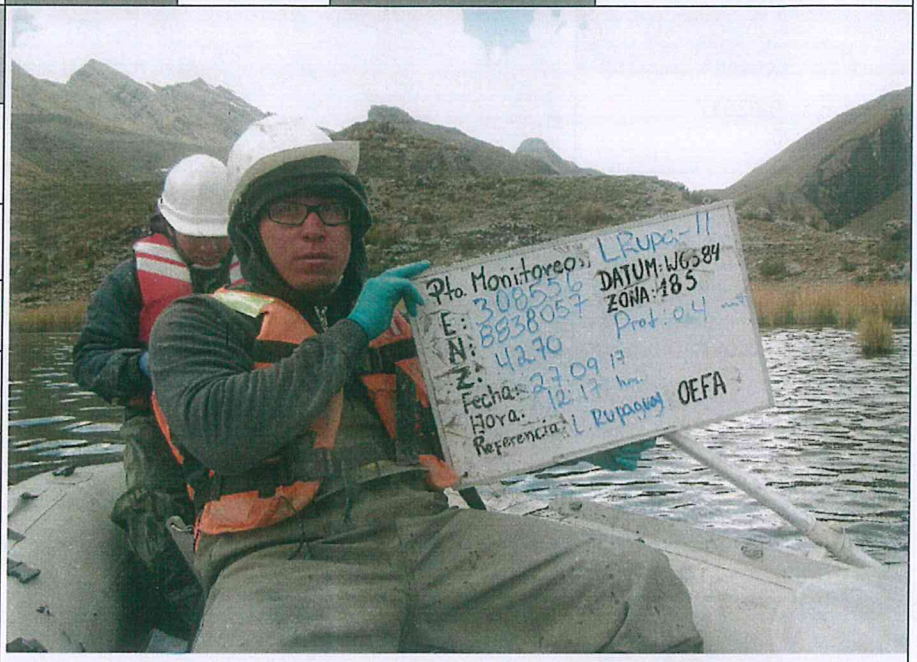
Fotografía N° 324 **LRupa-SED-10**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 12:36	
Este (m): 308 363	
Norte (m): 8 838 055	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	

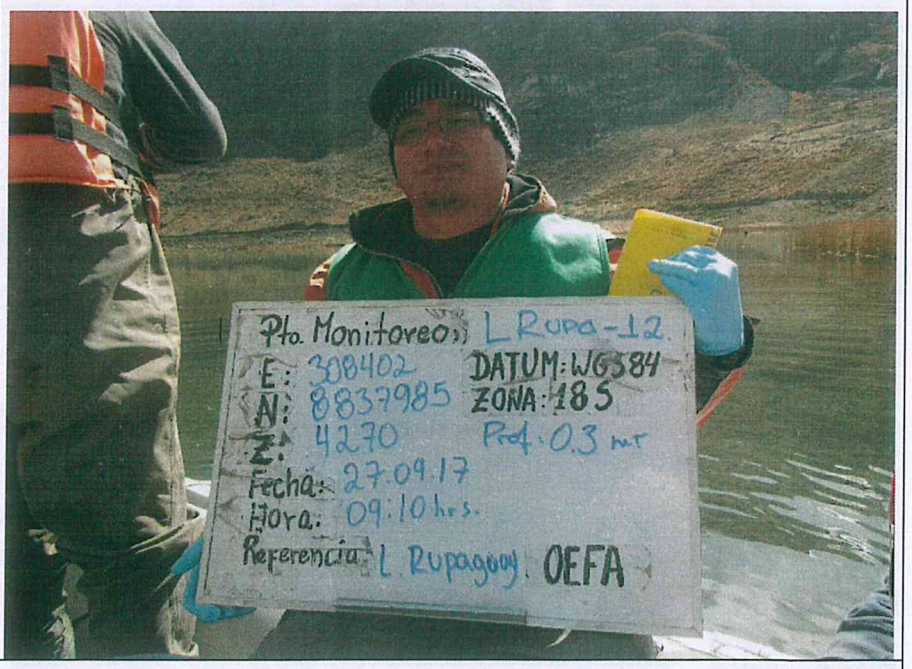
Descripción:	Laguna Rupahuay

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
COMPONENTE: SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamento:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 325 **LRupa-SED-11**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 12:17	
Este (m): 308 556	
Norte (m): 8 838 057	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay

Fotografía N° 326 **LRupa-SED-12**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 09:10	
Este (m): 308 402	
Norte (m): 8 837 985	
Altitud (m s.n.m.): 4 270	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Rupahuay

EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA
V°B°
COORDINACIÓN - OEFA

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

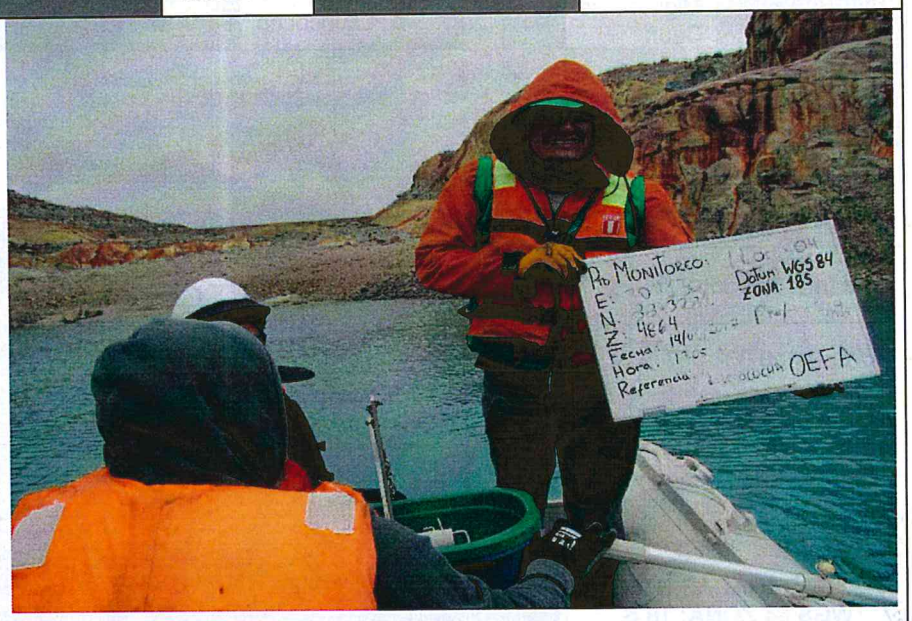
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 327

LLoca-SED-04



Fecha: 14/09/2017
Hora: 13:05

Este (m): 307 130

Norte (m): 8 843 281

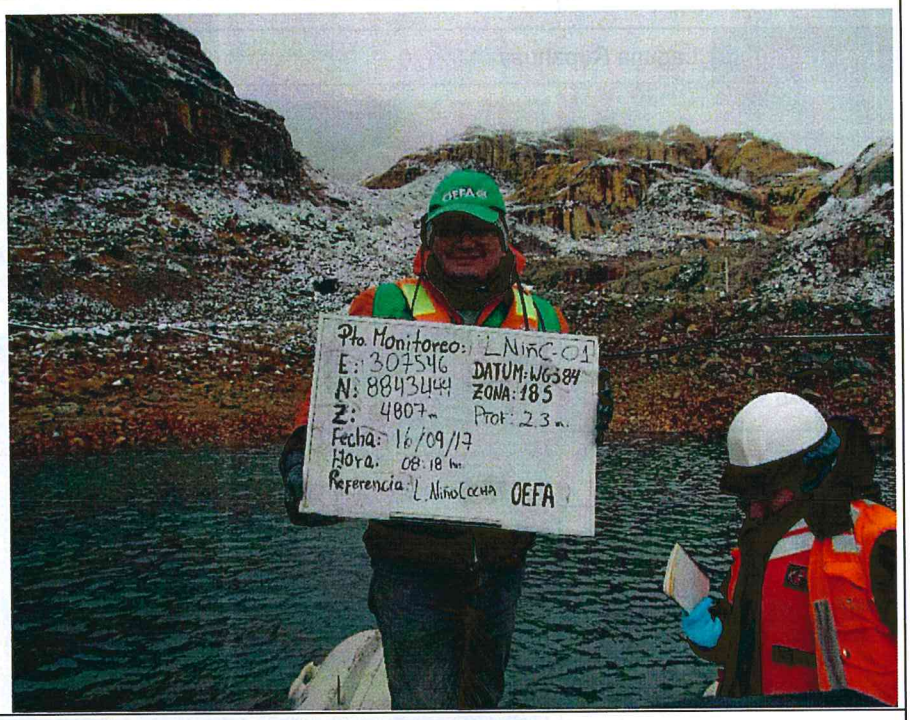
Altitud (m s.n.m.): 4 864

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Laguna Locacocha

Fotografía N° 328

LNiñC-SED-01



Fecha: 16/09/2017
Hora: 08:18

Este (m): 307 546

Norte (m): 8 843 444

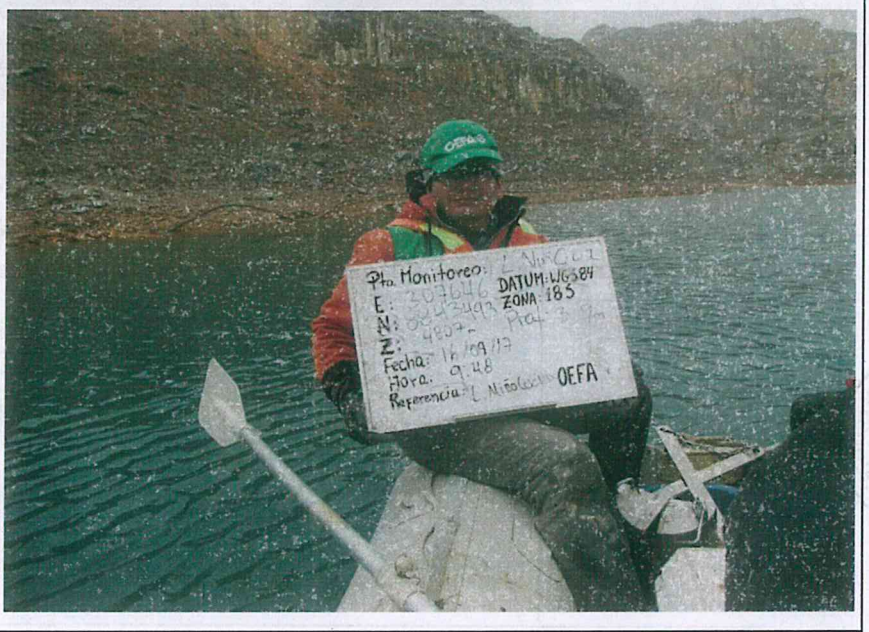
Altitud (m s.n.m.): 4 807

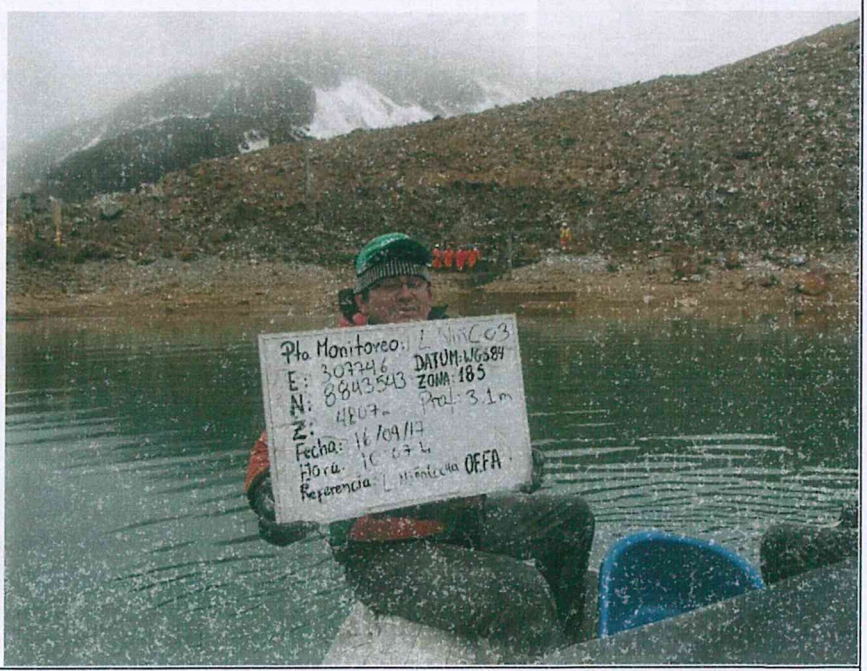
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Laguna Niñococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 329 **LNiñC-SED-02**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 9:48	
Este (m): 307646	
Norte (m): 8 843493	
Altitud (m s.n.m.): 4 807	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niñococha

Fotografía N° 330 **LNiñC-SED-03**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 10:07	
Este (m): 307746	
Norte (m): 8 843543	
Altitud (m s.n.m.): 4 807	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niñococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

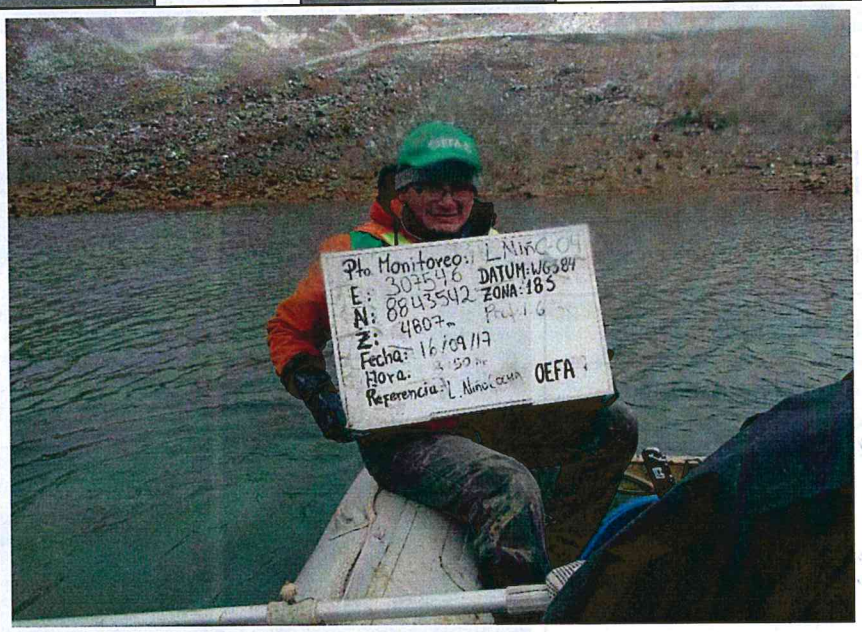
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 331

LNiñC-SED-04



Fecha: 16/09/2017
Hora: 8:50

Este (m): 307 546

Norte (m): 8 843 542

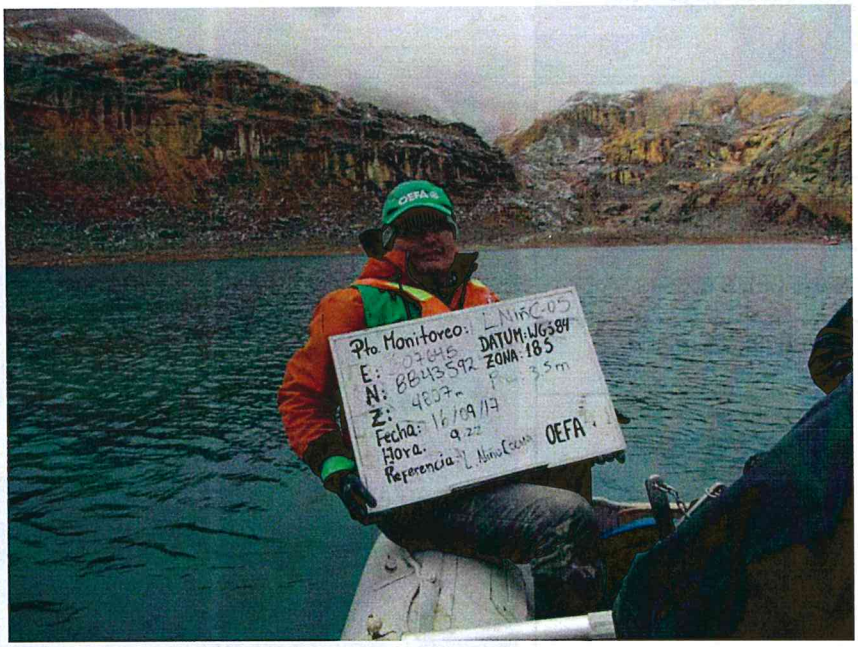
Altitud (m s.n.m.): 4 807

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Laguna Niñococha

Fotografía N° 332

LNiñC-SED-05



Fecha: 16/09/2017
Hora: 9:22

Este (m): 307 645

Norte (m): 8 843 592

Altitud (m s.n.m.): 4 807

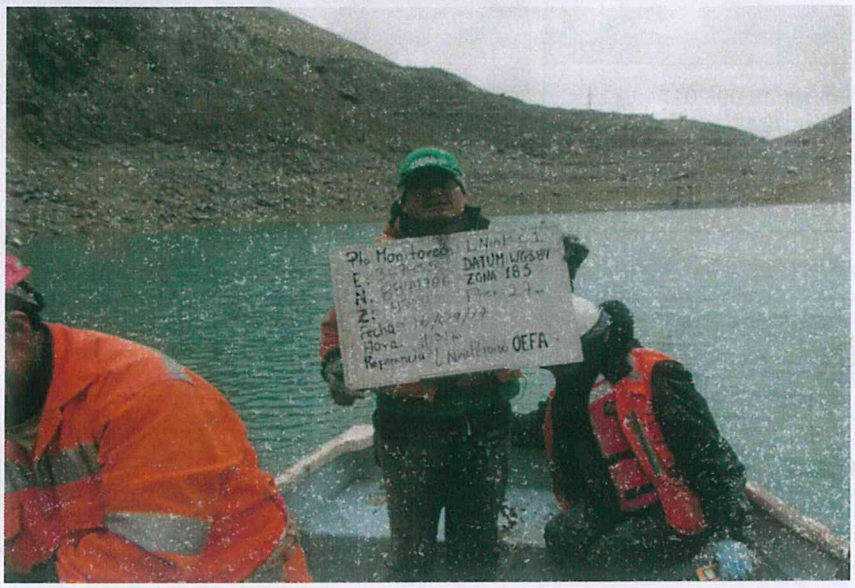
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

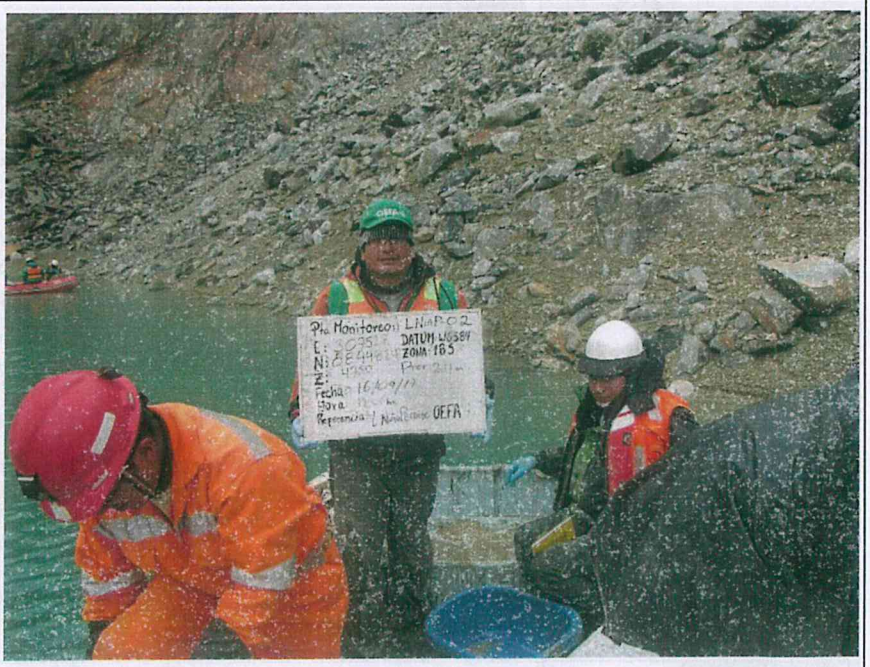
Descripción: Laguna Niñococha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 333 **LNiñP-SED-01**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 11:31	
Este (m): 307 455	
Norte (m): 8 844 786	
Altitud (m s.n.m.): 4 750	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niño Perdido

Fotografía N° 334 **LNiñP-SED-02**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 12:00	
Este (m): 307 527	
Norte (m): 8 844 824	
Altitud (m s.n.m.): 4 750	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Niño Perdido

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

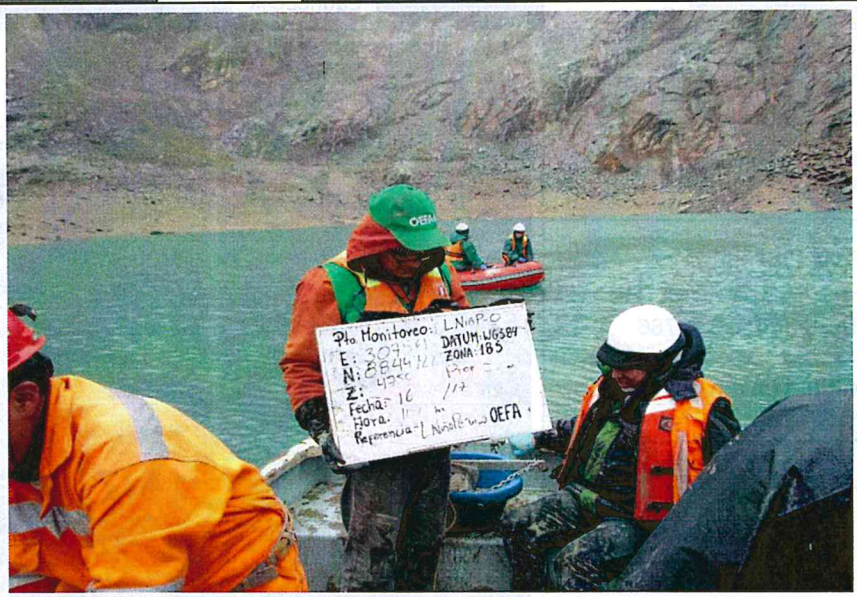
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 335

LNiñP-SED-03



Fecha: 16/09/2017
Hora: 12:17

Este (m): 307 561

Norte (m): 8 844 722

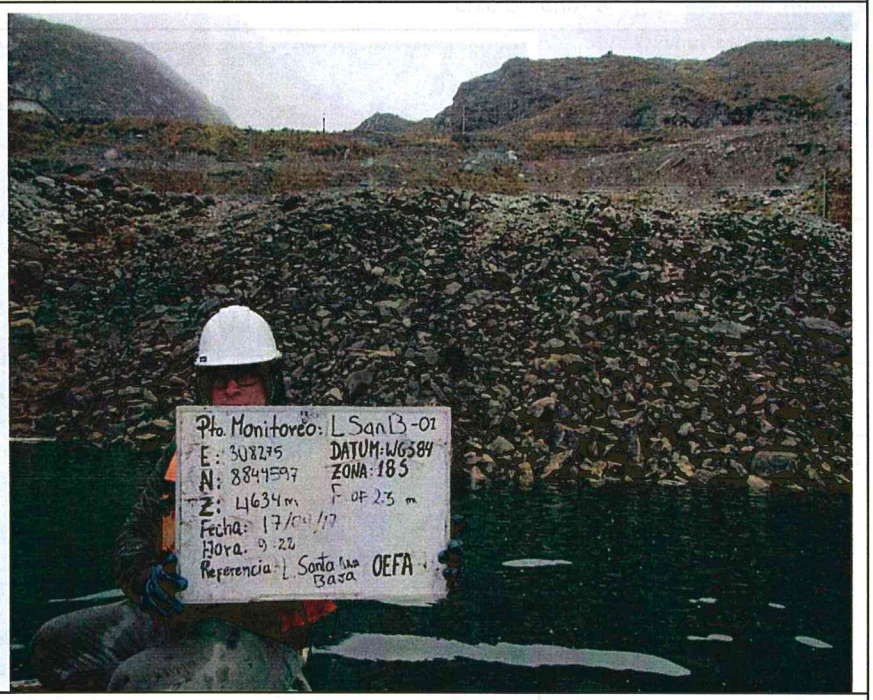
Altitud (m s.n.m.): 4 750

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción:	Laguna Niño Perdido

Fotografía N° 336

LSanB-SED-01



Fecha: 17/09/2017
Hora: 9:22

Este (m): 308 275

Norte (m): 8 844 597

Altitud (m s.n.m.): 4 634

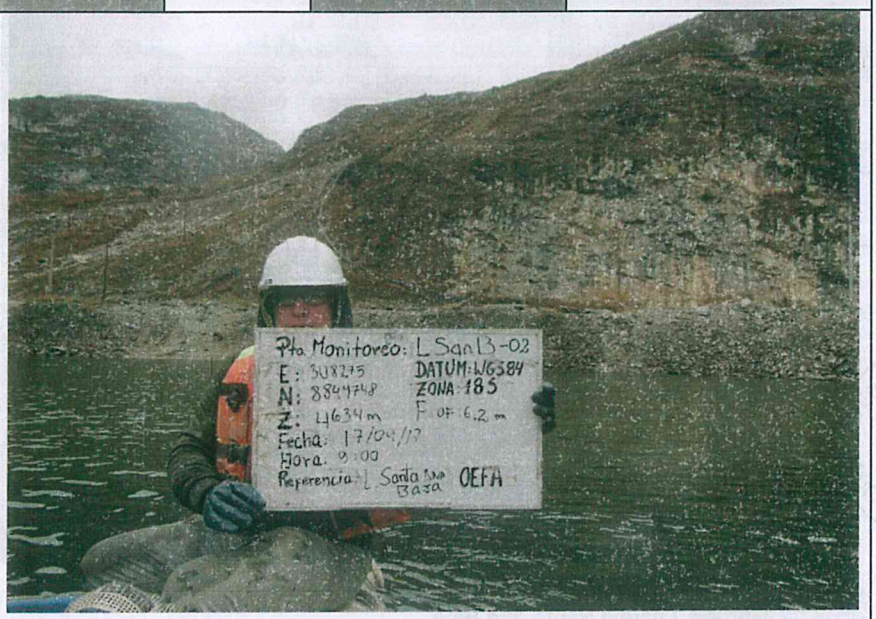
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

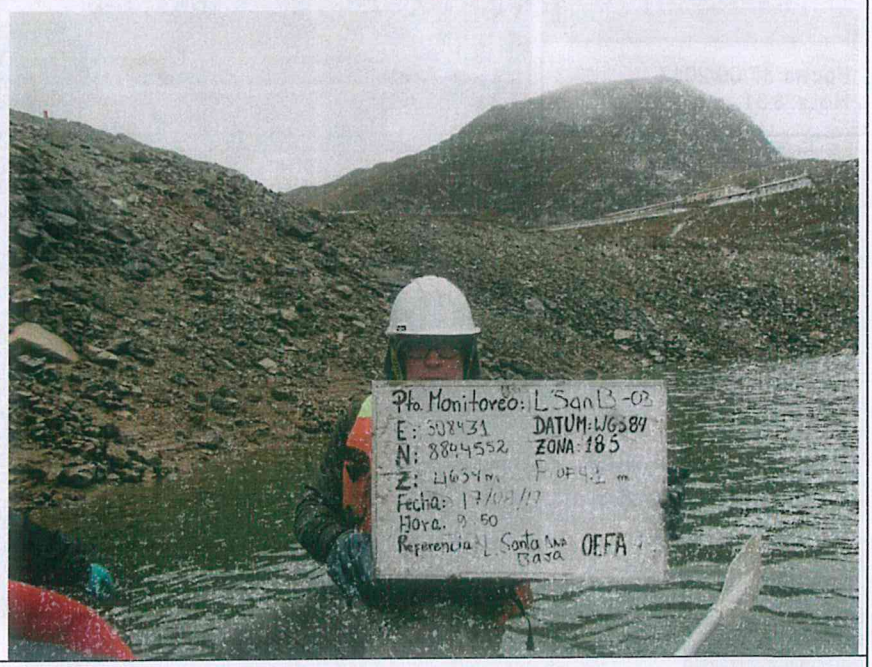
Descripción:	Laguna Santa Baja

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

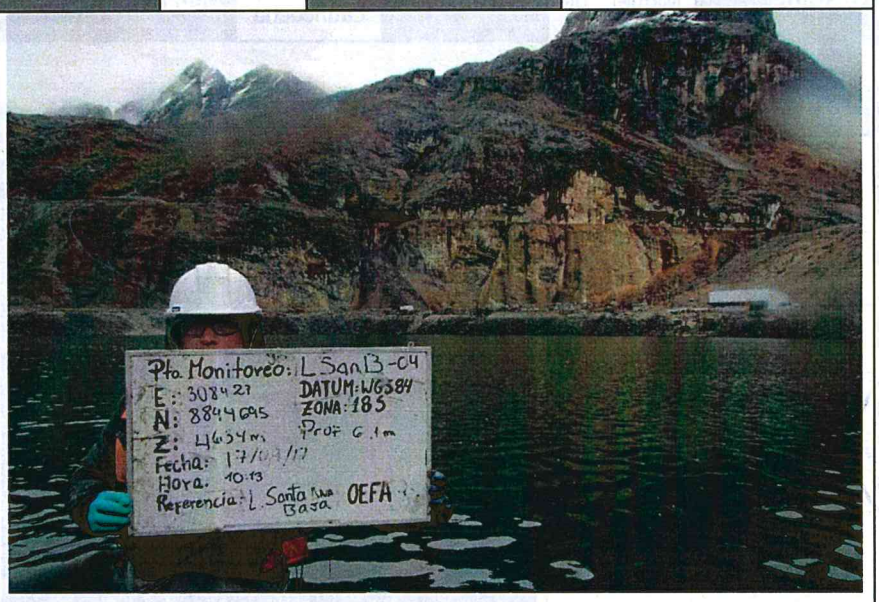
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

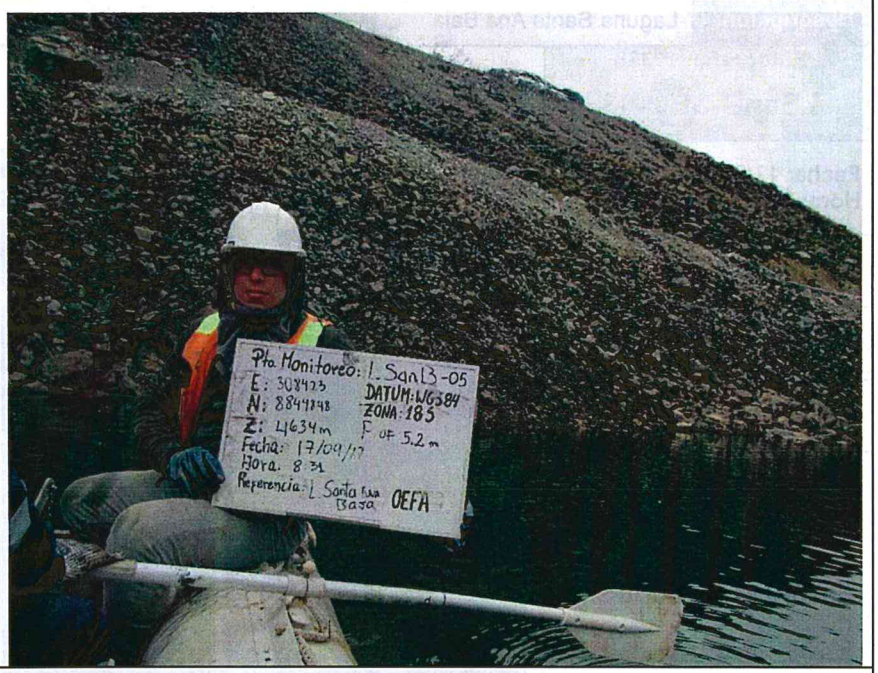
Fotografía N° 337 **LSanB-SED-02**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 9:00	
Este (m): 308 275	
Norte (m): 8 844 748	
Altitud (m s.n.m.): 4634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana Baja

Fotografía N° 338 **LSanB-SED-03**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 09:50	
Este (m): 308 431	
Norte (m): 8 844 552	
Altitud (m s.n.m.): 4634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana Baja

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 339 **LSanB-SED-04**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 10:13	
Este (m): 308 427	
Norte (m): 8 844 695	
Altitud (m s.n.m.): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana Baja

Fotografía N° 340 **LSanB-SED-05**	
Fecha: 17/09/2017 **Hora:** 8:31	
Este (m): 308 423	
Norte (m): 8 844 848	
Altitud (m s.n.m.): 4 634	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Santa Ana Baja

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamento:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 341

LSanB-SED-06

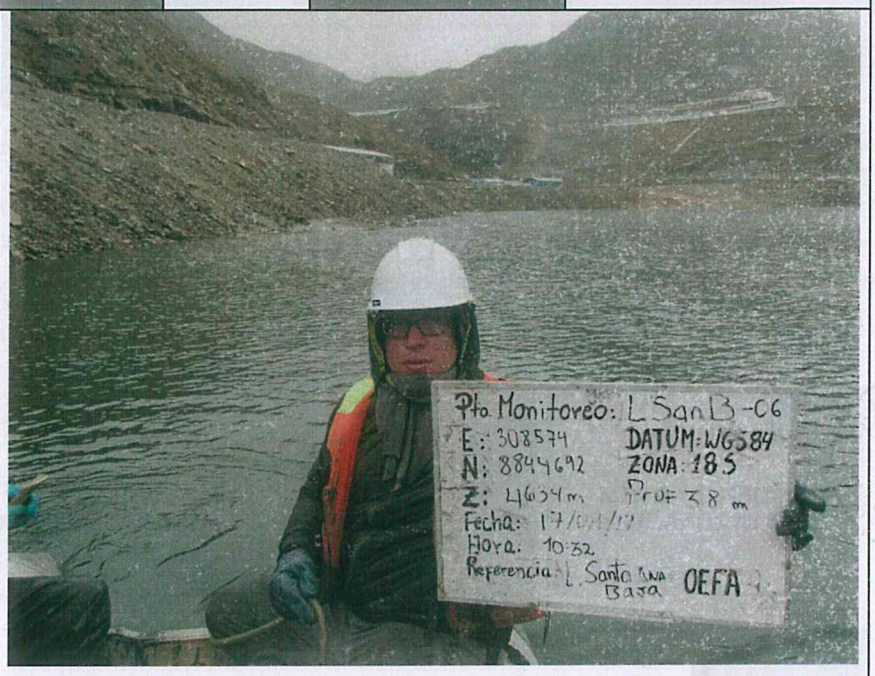
Fecha: 17/09/2017
Hora: 10:32

Este (m): 308 574

Norte (m): 8 844 692

Altitud (m s.n.m.): 4 634

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Santa Ana Baja

Fotografía N° 342

LSanB-SED-07

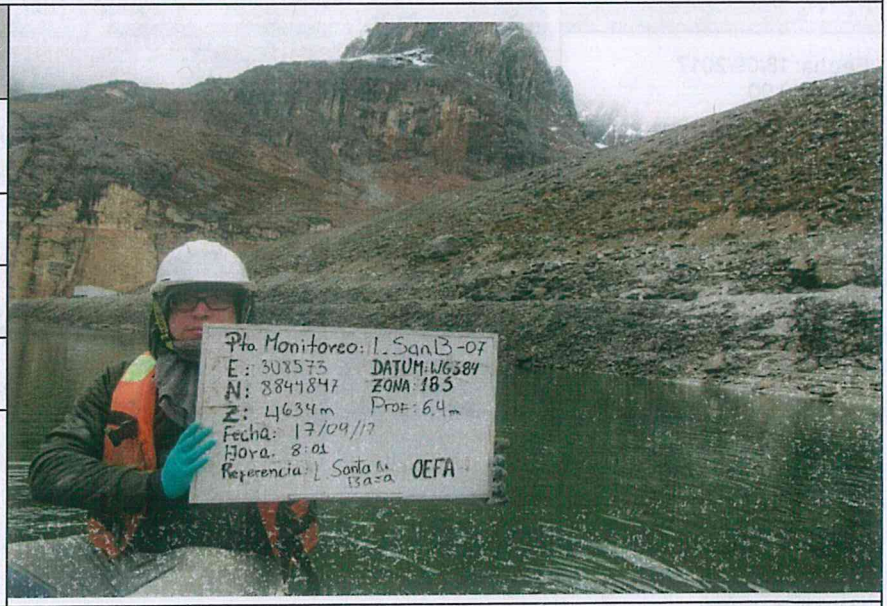
Fecha: 17/09/2017
Hora: 08:01

Este (m): 308 573

Norte (m): 8 844 847

Altitud (m s.n.m.): 4 634

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Santa Ana Baja

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 343

LCaba-SED-01

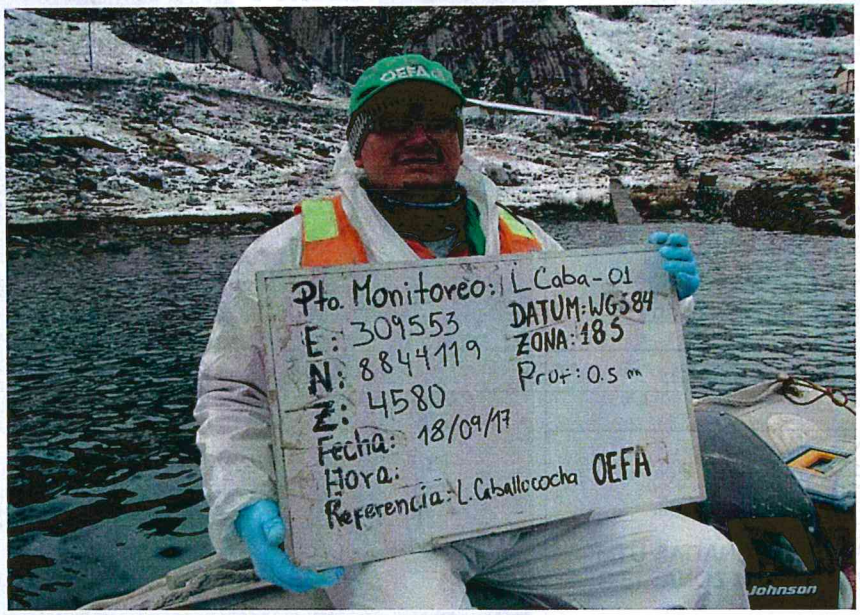
Fecha: 18/09/2017
Hora: 9.37

Este (m): 309 553

Norte (m): 8 844 119

Altitud (m s.n.m.): 4 580

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Caballococha

Fotografía N° 344

LCaba-SED-02

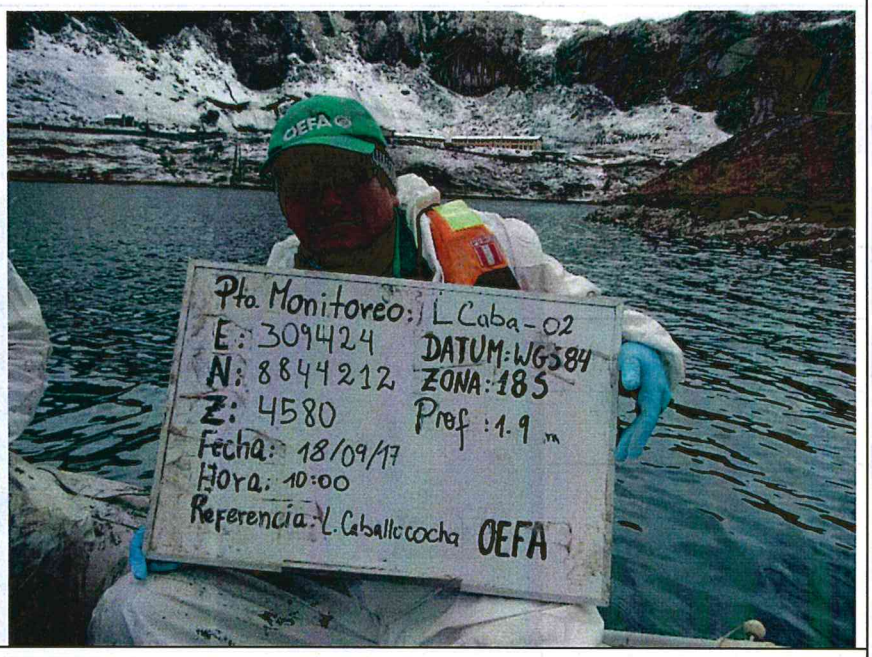
Fecha: 18/09/2017
Hora: 10:00

Este (m): 309 424

Norte (m): 8 844 212

Altitud (m s.n.m.): 4580

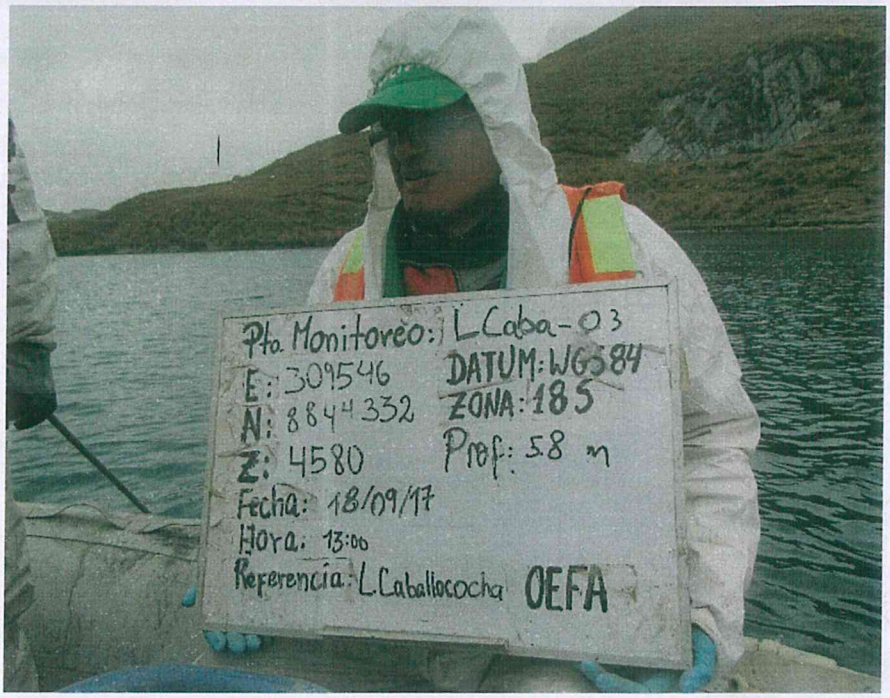
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

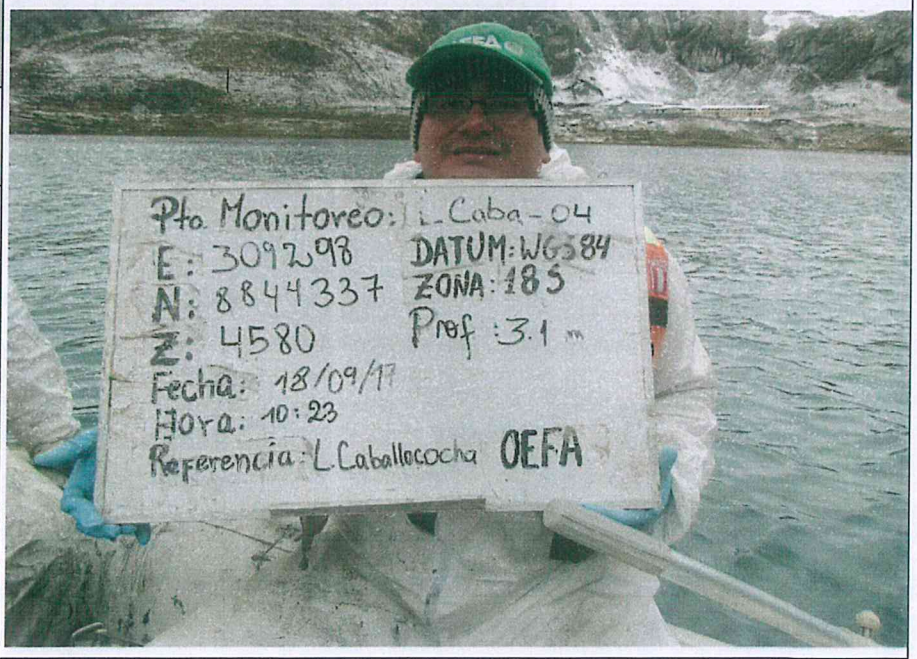


Descripción: Laguna Caballococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 345 **LCaba-SED-03**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 13:00	
Este (m): 309 546	
Norte (m): 8 844 332	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

Fotografía N° 346 **LCaba-SED-04**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 10:23	
Este (m): 309 298	
Norte (m): 8 844 337	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

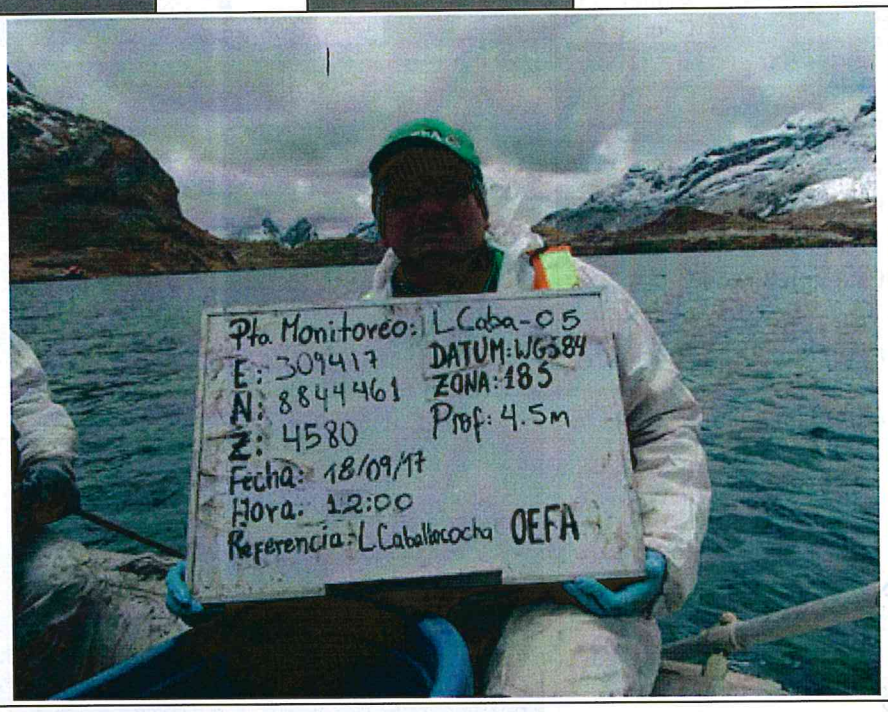
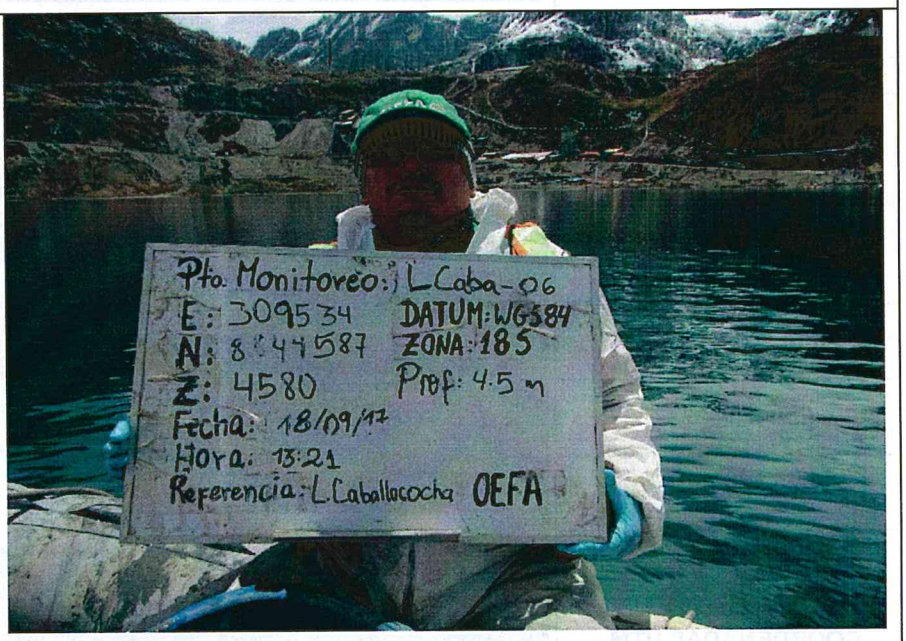
COORDINADORA DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA
VºBº
OEFA

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

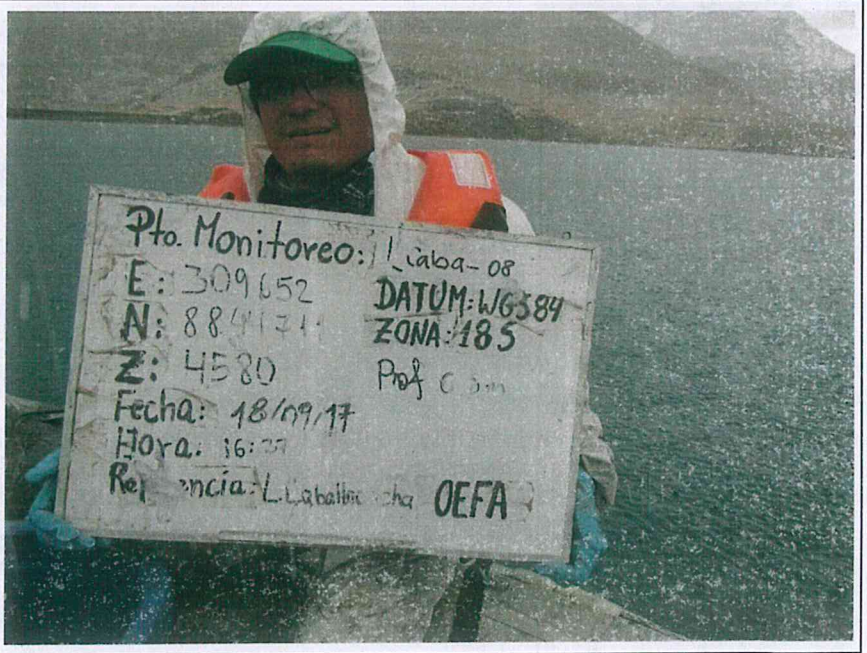
Fotografía N° 347 **LCaba-SED-05**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 12:00	
Este (m): 309 417	
Norte (m): 8 844 461	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha
Fotografía N° 348 **LCaba-SED-06**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 13:21	
Este (m): 309 534	
Norte (m): 8 844 587	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA - COORDINACIÓN - OEFA - VºBº

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

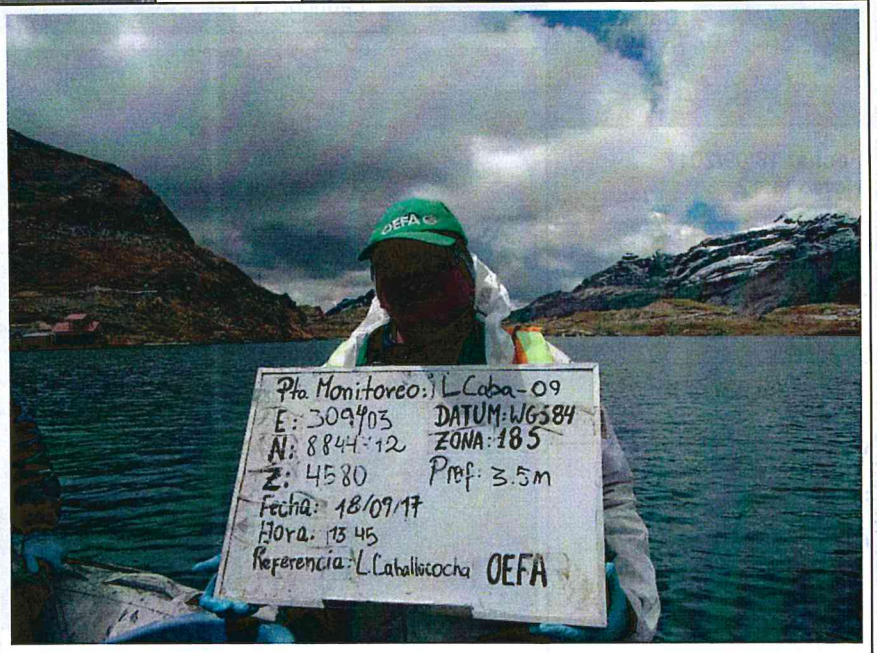
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

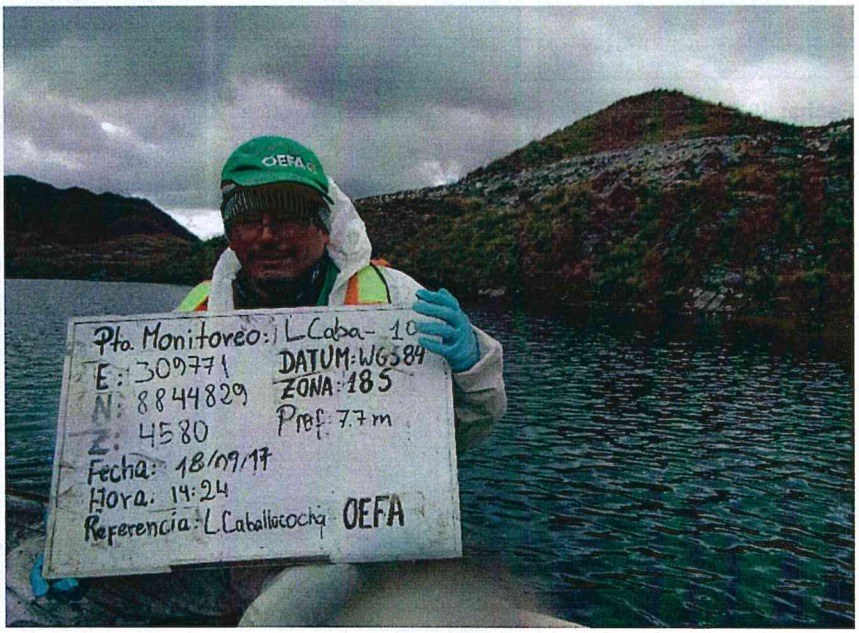
Fotografía N° 349 **LCaba-SED-07**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 11:12	
Este (m): 309 286	
Norte (m): 8 844 590	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

Fotografía N° 350 **LCaba-SED-08**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 16:37	
Este (m): 309 652	
Norte (m): 8 844 711	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

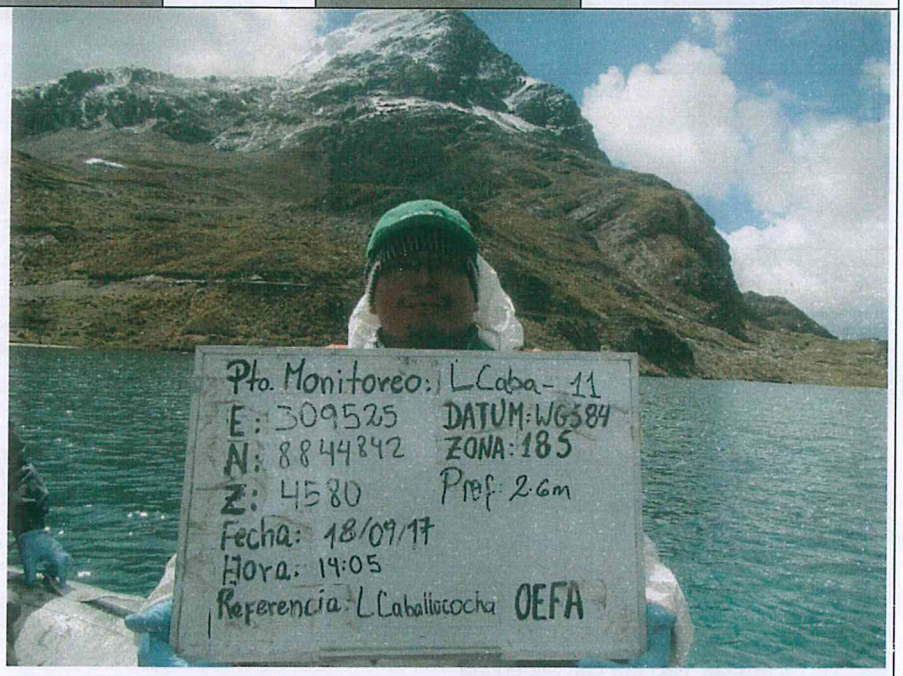
Fotografía N° 351 **LCaba-SED-09**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 13:45	
Este (m): 309 403	
Norte (m): 8 844 712	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

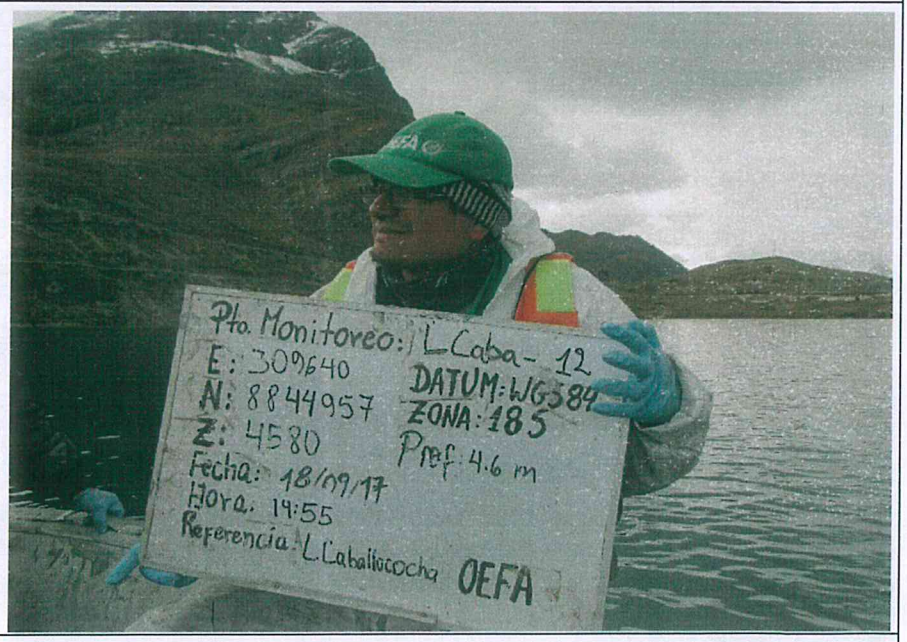
Fotografía N° 352 **LCaba-SED-10**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 14:24	
Este (m): 309 771	
Norte (m): 8 844 829	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 353 **LCaba-SED-11**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 14:05	
Este (m): 309 525	
Norte (m): 8 844 842	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

Fotografía N° 354 **LCaba-SED-12**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 14:55	
Este (m): 309 640	
Norte (m): 8 844 957	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

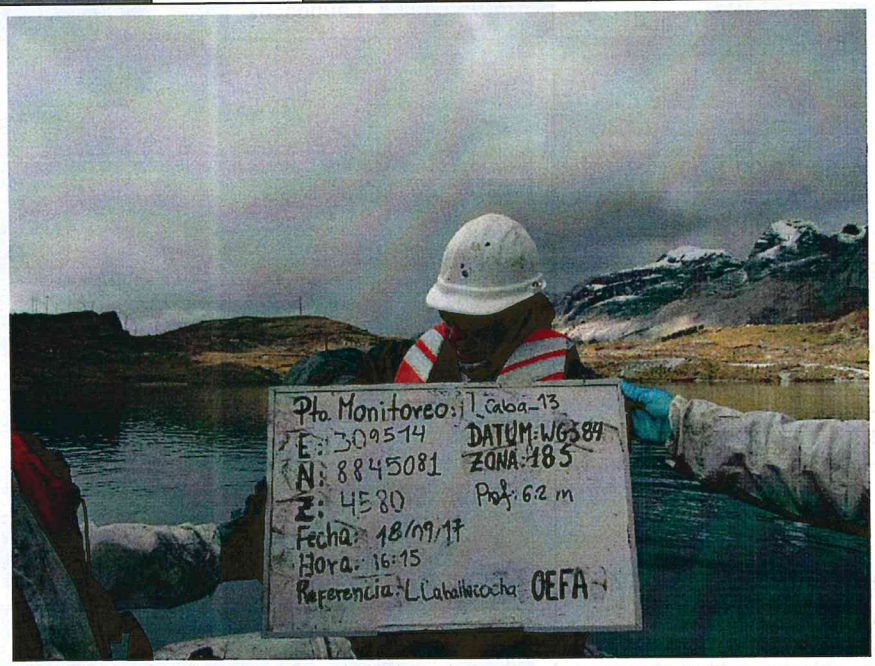
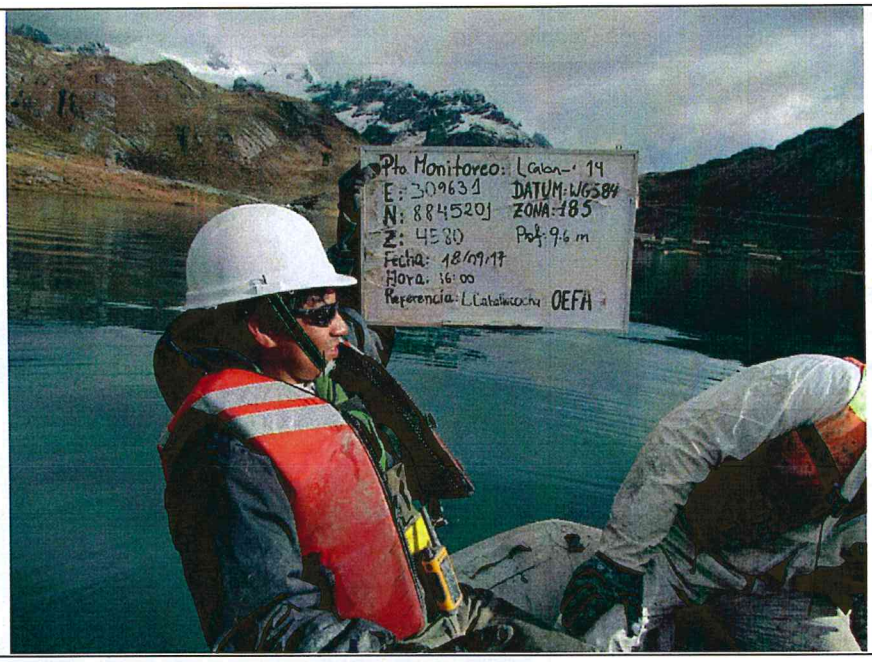
EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y PESQUERÍA - COORDINACIÓN - OEFA - V°B°

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

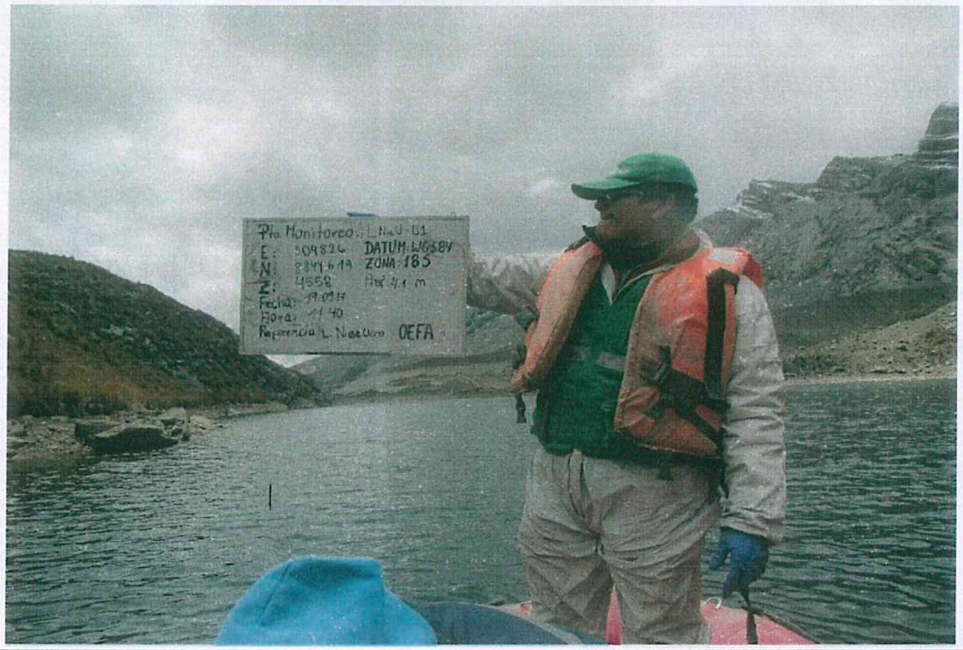
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

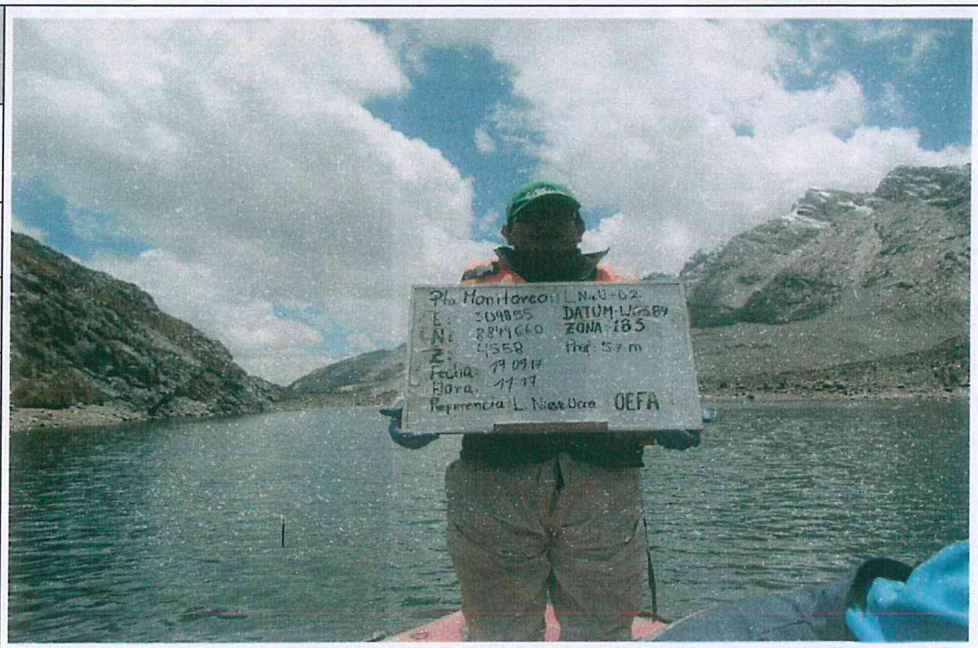
Fotografía N° 355 **LCaba-SED-13**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 16:15	
Este (m): 309 514	
Norte (m): 8 845 081	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha
Fotografía N° 356 **LCaba-SED-14**	
Fecha: 18/09/2017 **Hora:** 16:00	
Este (m): 309 631	
Norte (m): 8 845 201	
Altitud (m s.n.m.): 4 580	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Caballococha

COORDINADOR DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA
V°B°
OEFA

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

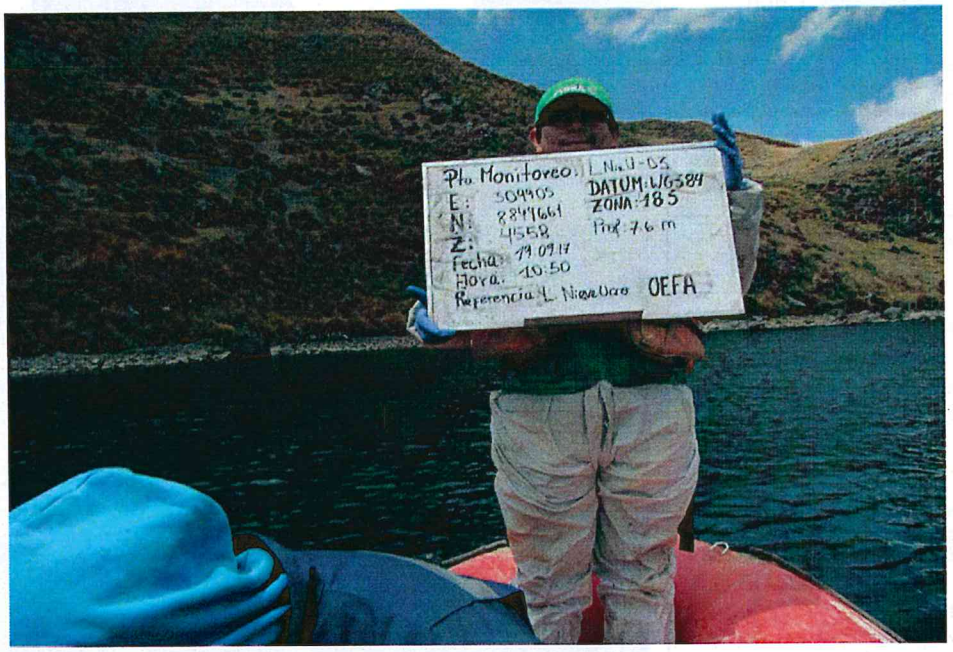
Fotografía N° 357 **LNieU-SED-01**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 11:40	
Este (m): 309 856	
Norte (m): 8 844 619	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZNA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

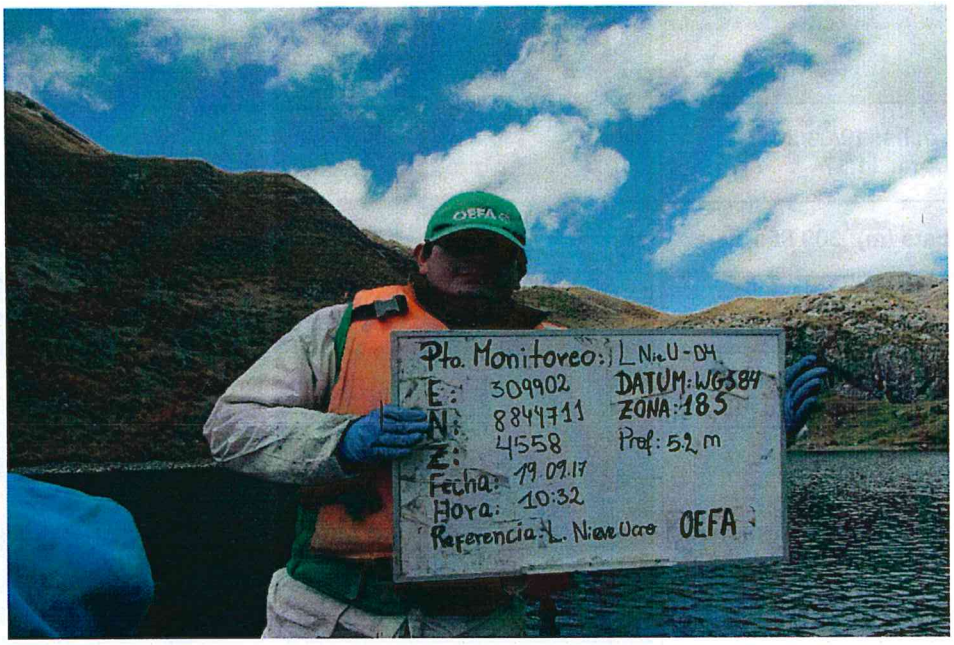
Fotografía N° 358 **LNieU-SED-02**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 11:17	
Este (m): 309 855	
Norte (m): 8 844 660	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

EVALUACIONES AMBIENTALES EN VIGENCIA V°B° OEFA

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 359 **LNieU-SED-03**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 10:50	
Este (m): 309 905	
Norte (m): 8 844 661	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

Fotografía N° 360 **LNieU-SED-04**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 10:32	
Este (m): 309 902	
Norte (m): 8 844 711	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

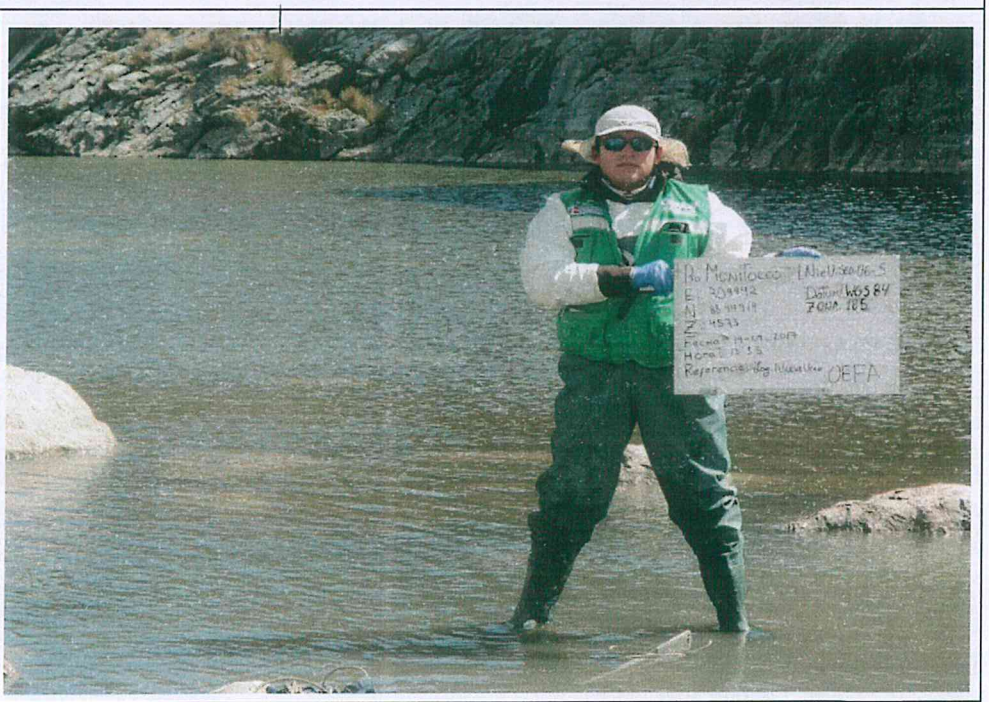
COORDINACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA - OEFA - V°B°

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 361	
LNieU-SED-05	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 12:50	
Este (m): 309 945	
Norte (m): 8 844 810	
Altitud (m s.n.m.): 4 558	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

Fotografía N° 362	
LNieU -SED-06	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 13:55	
Este (m): 309 942	
Norte (m): 8 844 919	
Altitud (m s.n.m.): 4 573	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 363

LNieU-SED-07



Fecha: 19/09/2017
Hora: 13:30

Este (m): 309 984

Norte (m): 8 844 885

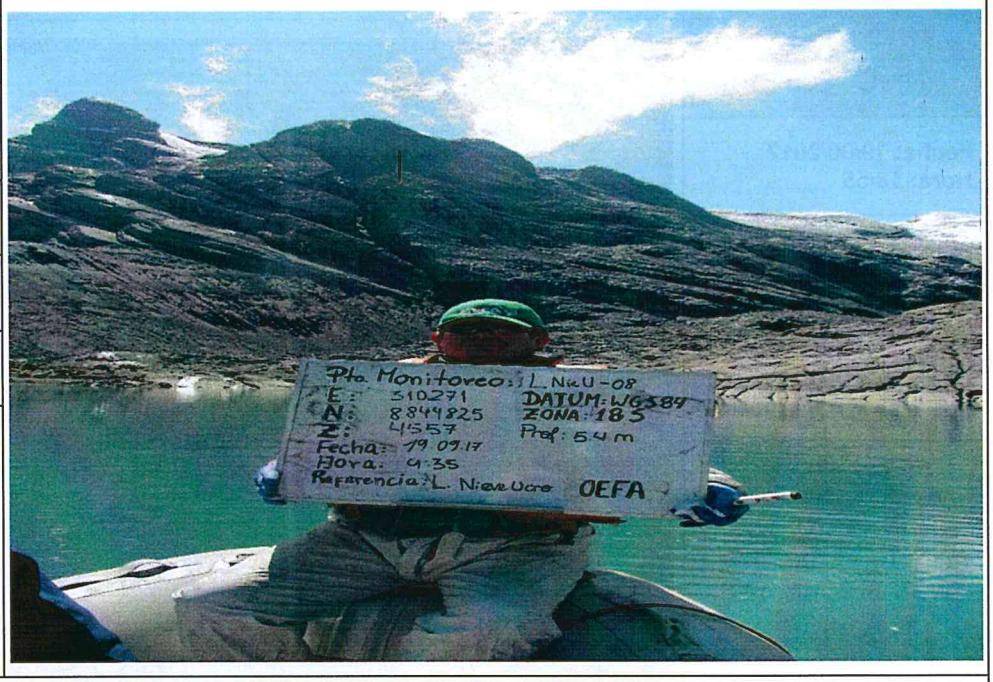
Altitud (m s.n.m.): 4 558

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Laguna Nieve Ucro

Fotografía N° 364

LNieU-SED-08



Fecha: 19/09/2017
Hora: 09:35

Este (m): 310 271

Norte (m): 8 844 825

Altitud (m s.n.m.): 4 557

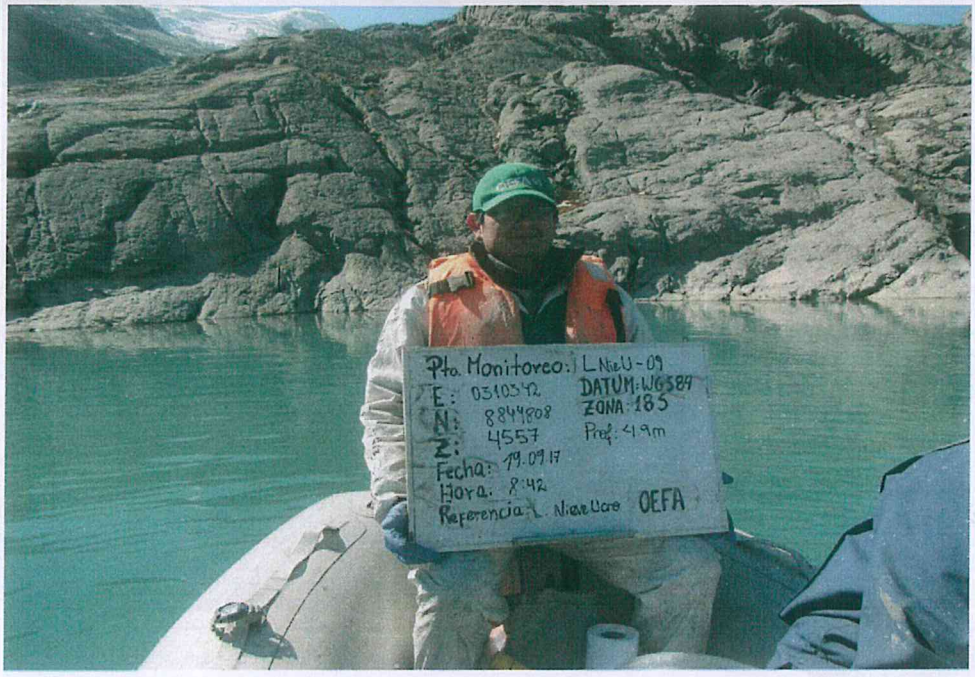
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

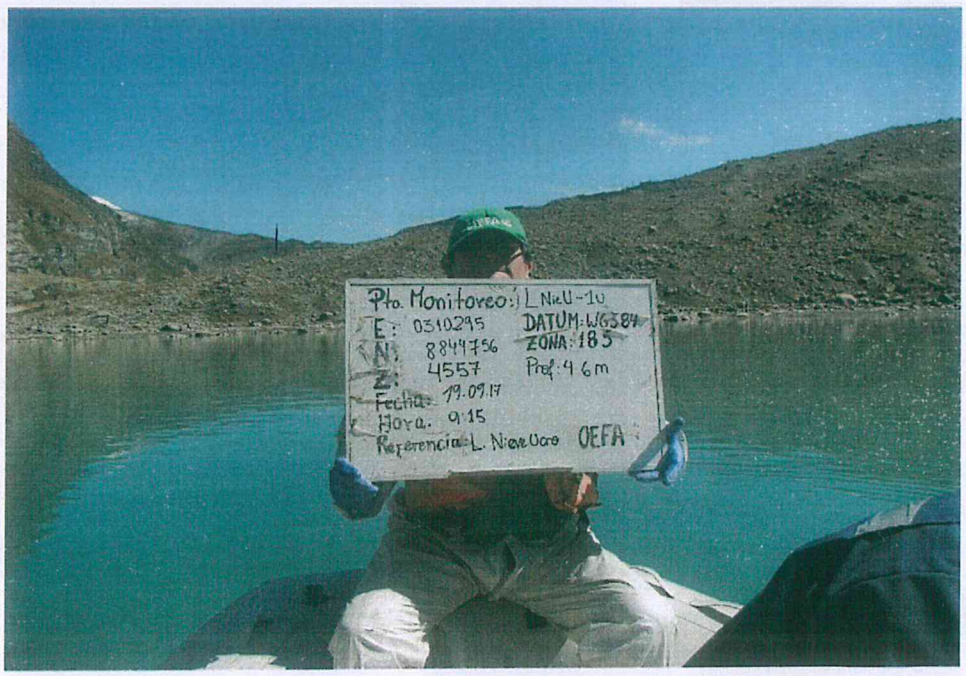
Descripción: Laguna Nieve Ucro

COORDINADOR DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA - OEFA - V°B°

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 365 **LNieU-SED-09**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 08:42	
Este (m): 310 342	
Norte (m): 8 844 808	
Altitud (m s.n.m.): 4 557	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

Fotografía N° 366 **LNieU-SED-10**	
Fecha: 19/09/2017 **Hora:** 09:15	
Este (m): 310 295	
Norte (m): 8 844 756	
Altitud (m s.n.m.): 4 557	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Nieve Ucro

EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA METÁLICA
VºBº
COORDINACIÓN - OEFA

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 367 **LTinq-SED-02**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 14:00	
Este (m): 309 835	
Norte (m): 8 846 201	
Altitud (m s.n.m.): 4 370	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

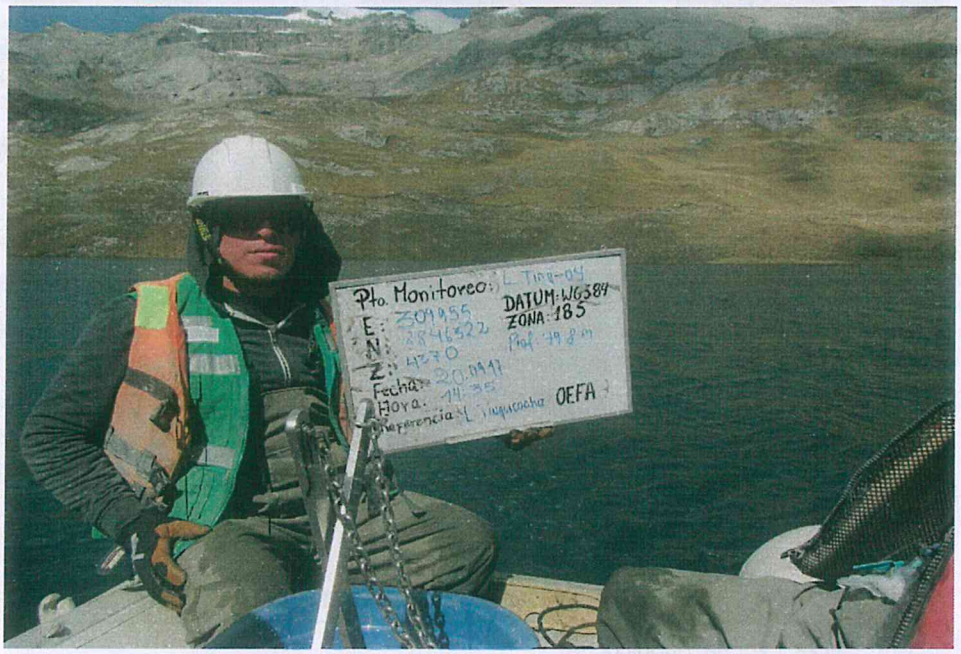
Fotografía N° 368 **LTinq-SED-03**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 16:10	
Este (m): 310 084	
Norte (m): 8 846 195	
Altitud (m s.n.m.): 4 370	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

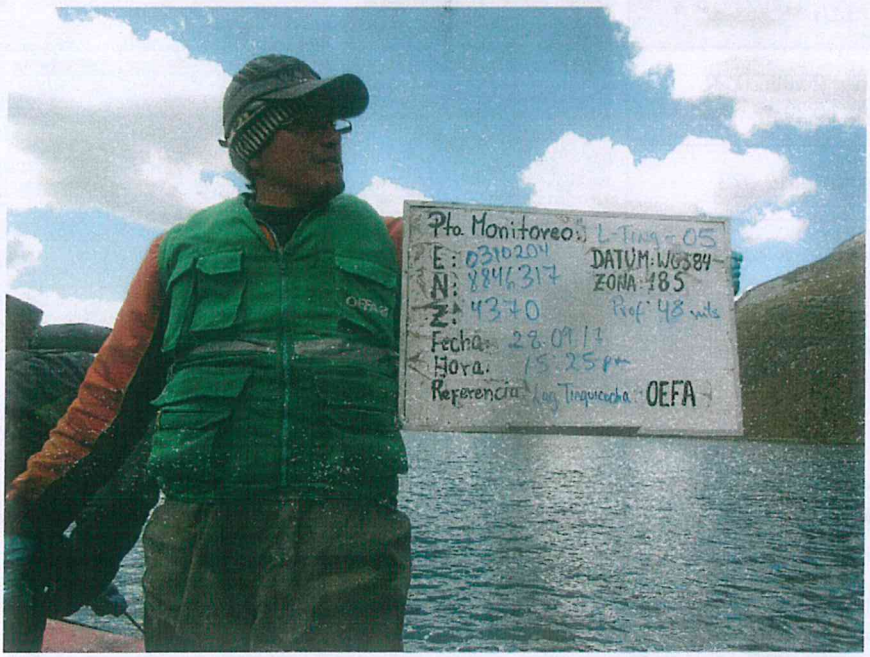
EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA - COORDINACIÓN - OEFA - V°B°

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 369 **LTinq-SED-04**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 14:35	
Este (m): 309 955	
Norte (m): 8 846 322	
Altitud (m s.n.m.): 4 370	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 370 **LTinq-SED-05**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 15:25	
Este (m): 310 204	
Norte (m): 8 846 317	
Altitud (m s.n.m.): 4 370	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

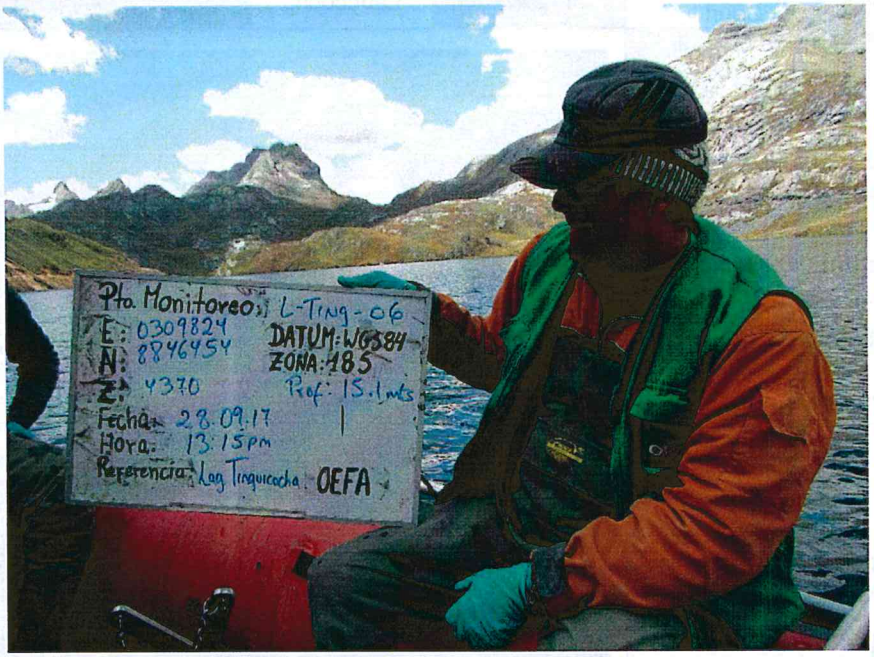
COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA - OEFA - V°B°

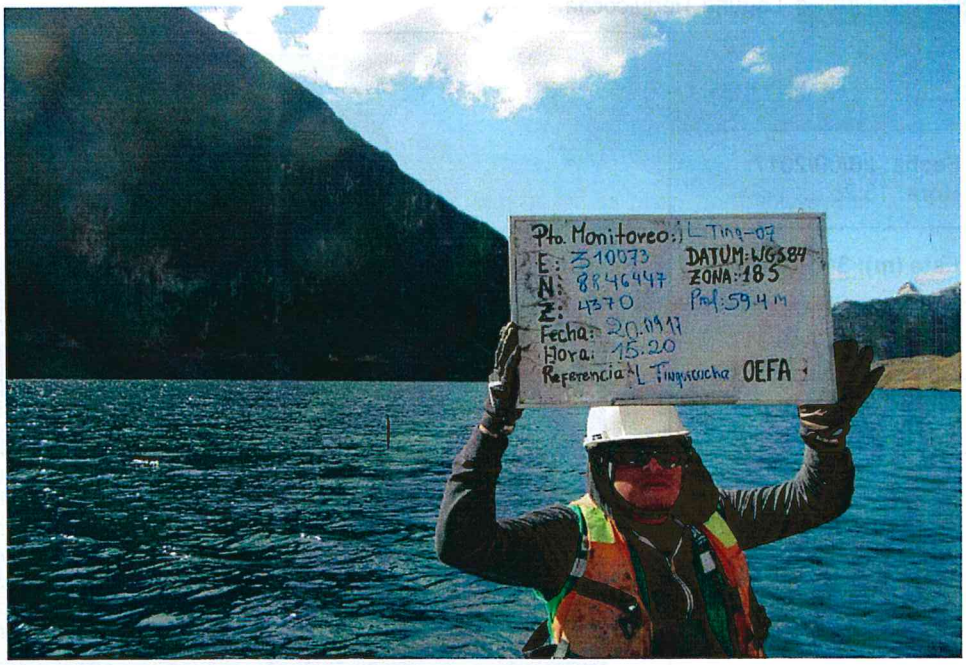
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

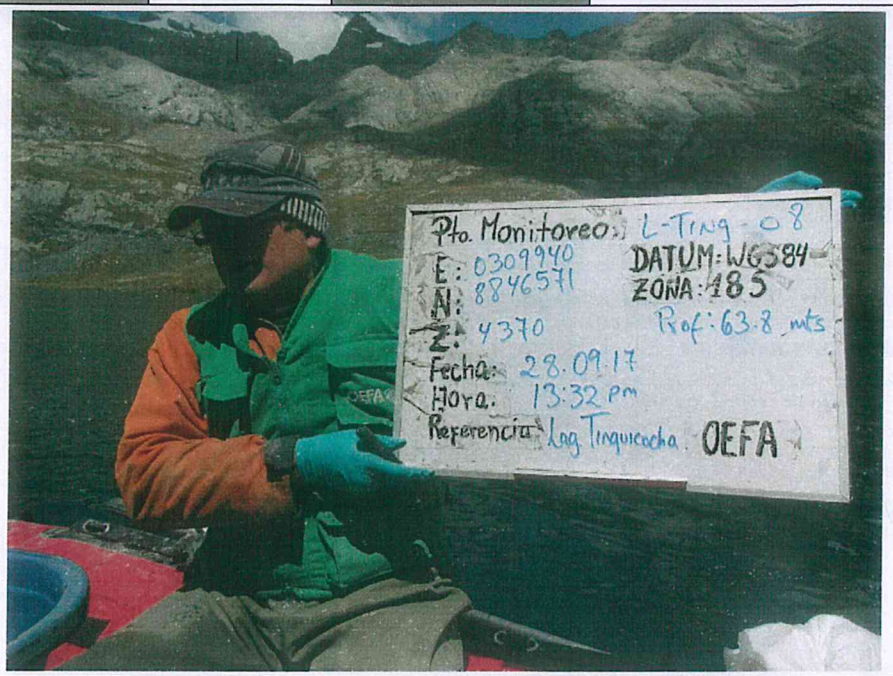
Fotografía N° 371 **LTinq-SED-06**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 13:15	
Este (m): 309 824	
Norte (m): 8 846 454	
Altitud (m s.n.m.): 4 370	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

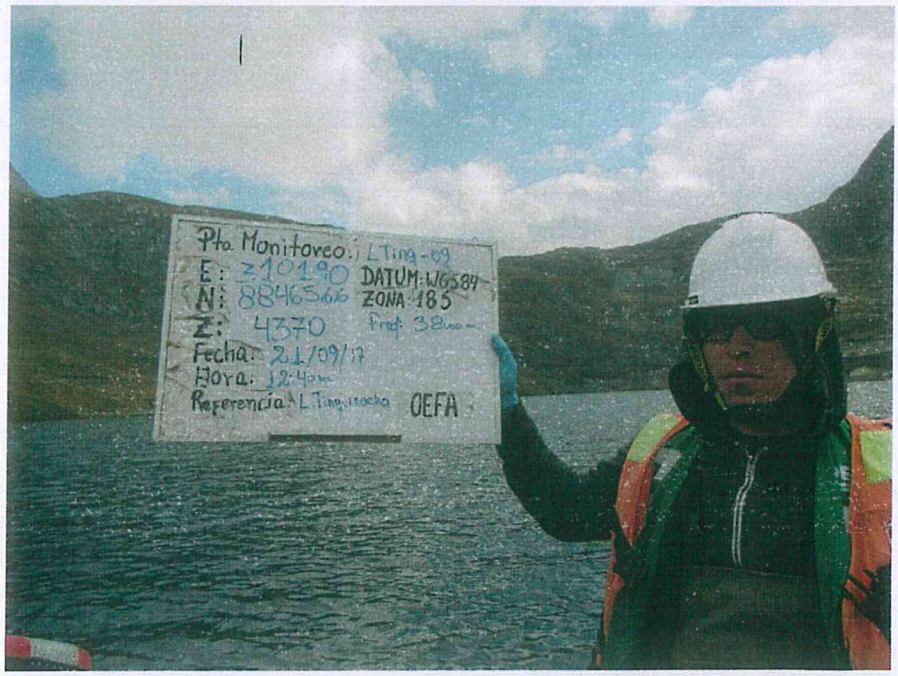
Fotografía N° 372 **LTinq-SED-07**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 15:20	
Este (m): 310 073	
Norte (m): 8 846 447	
Altitud (m s.n.m.): 4 370	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 373 **LTinq-SED-08**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 13:32	
Este (m): 309 940	
Norte (m): 8 846 571	
Altitud (m s.n.m.): 4 370	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

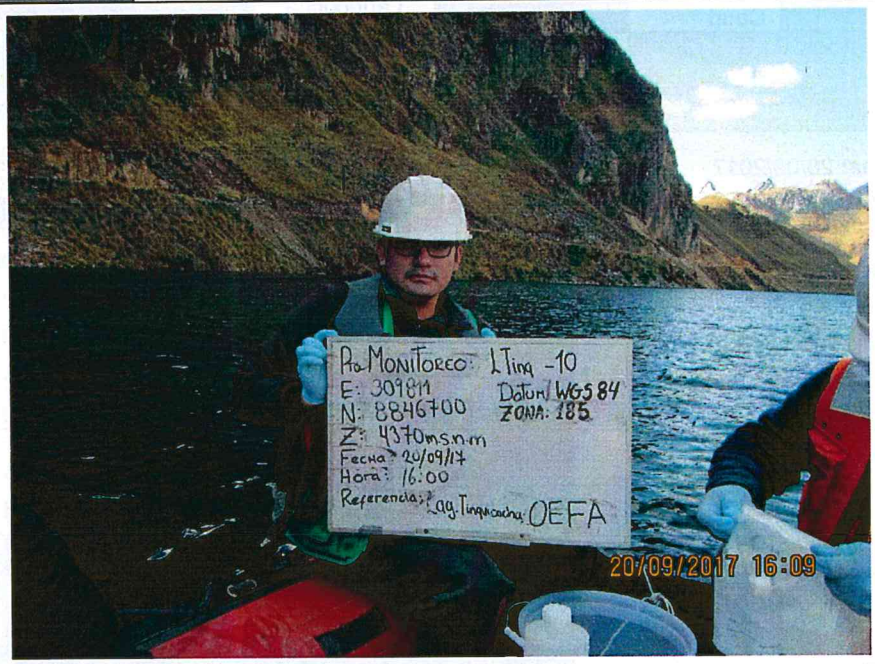
Fotografía N° 374 **LTinq-SED-09**	
Fecha: 21/09/2017 **Hora:** 12:40	
Este (m): 310 190	
Norte (m): 8 846 566	
Altitud (m s.n.m.): 4 370	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

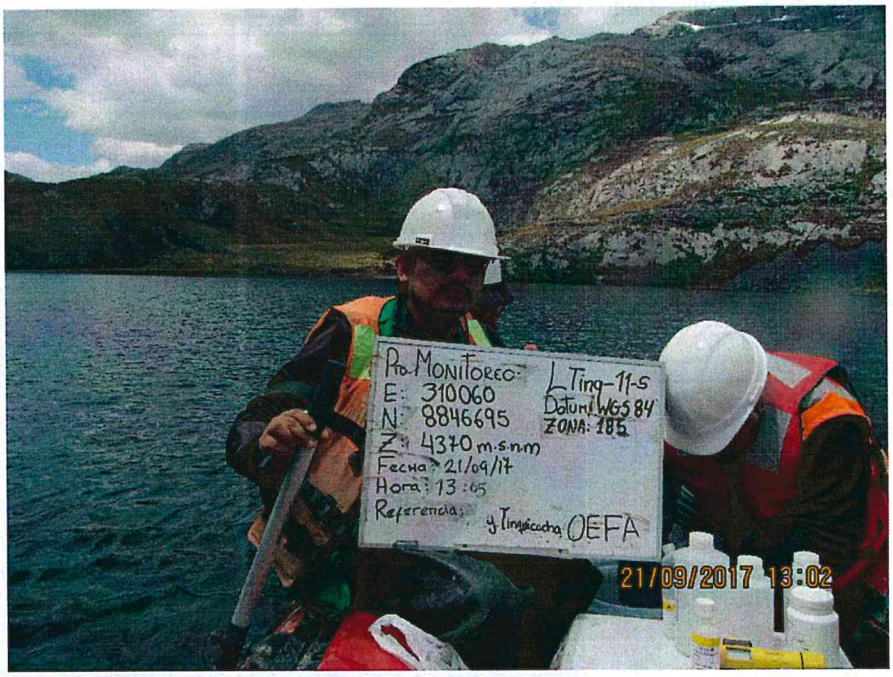
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

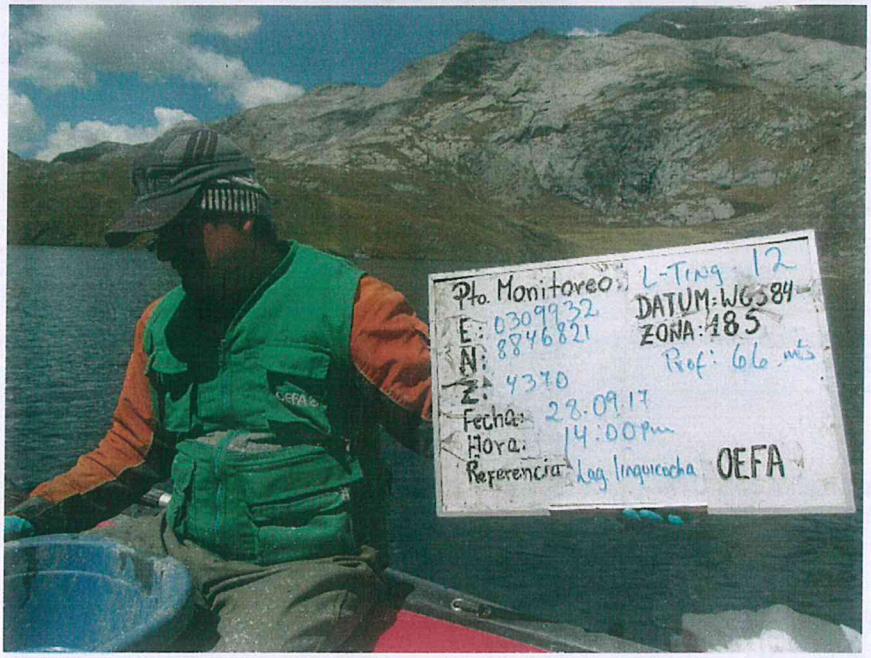
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

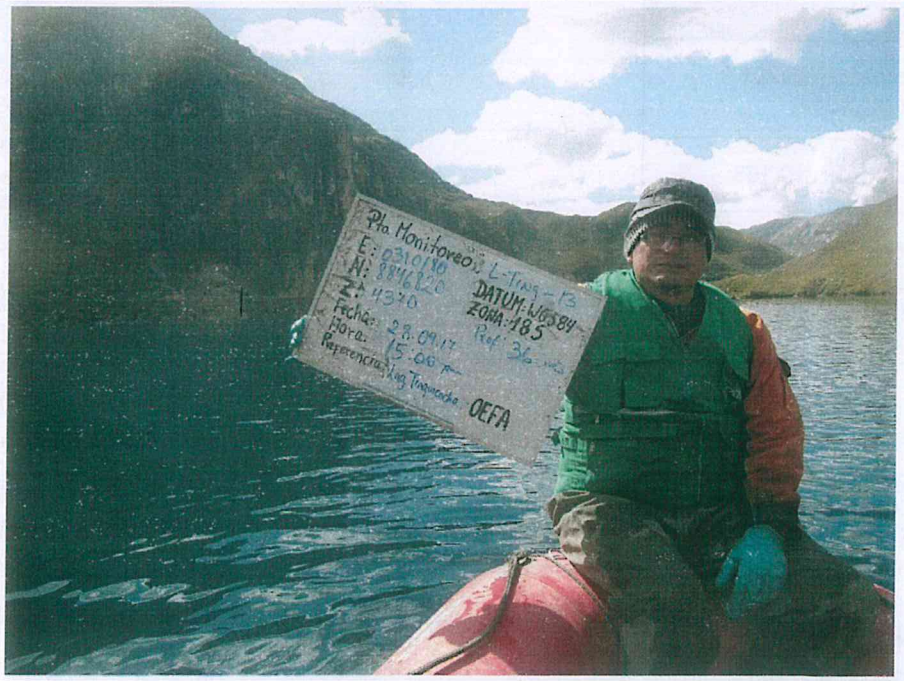
Fotografía N° 375 **LTinq-SED-10**	
Fecha: 20/09/2017 **Hora:** 16:00	
Este (m): 309 811	
Norte (m): 8 846 700	
Altitud (m s.n.m.): 4 370	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 376 **LTinq-SED-11**	
Fecha: 21/09/2017 **Hora:** 13:05	
Este (m): 310 060	
Norte (m): 8 846 695	
Altitud (m s.n.m.): 4 370	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 377 **LTinq-SED-12**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 14:00	
Este (m): 309 932	
Norte (m): 8 846 821	
Altitud (m s.n.m.): 4 370	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 378 **LTin-SED-13**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 15:00	
Este (m): 310 180	
Norte (m): 8 846 820	
Altitud (m s.n.m.): 4 370	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA - OEFA - V°B°

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 379

LTinq-SED-14

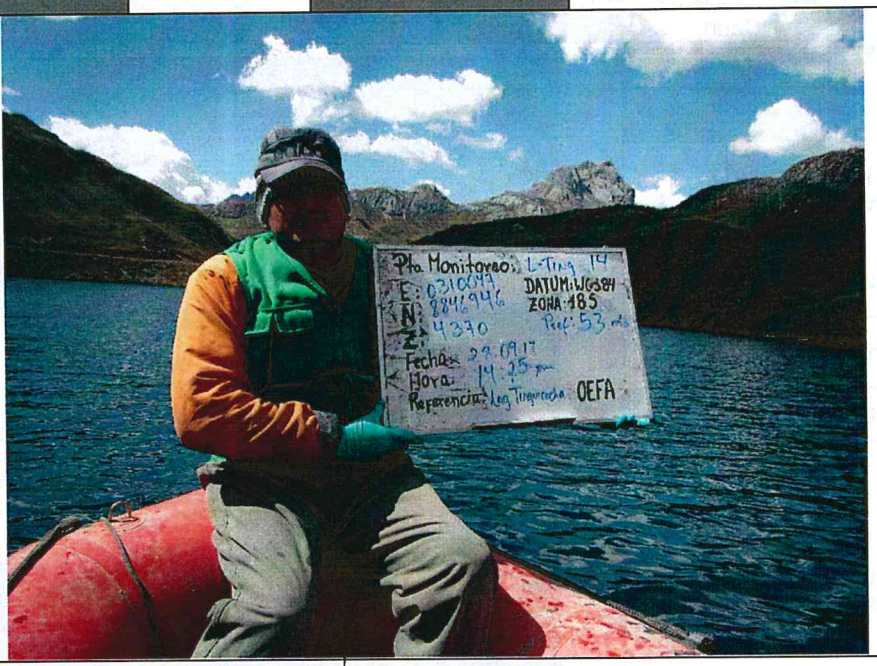
Fecha: 28/09/2017
Hora: 14:25

Este (m): 310 047

Norte (m): 8 846 946

Altitud (m s.n.m.): 4 370

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 380

LTinq-SED-17

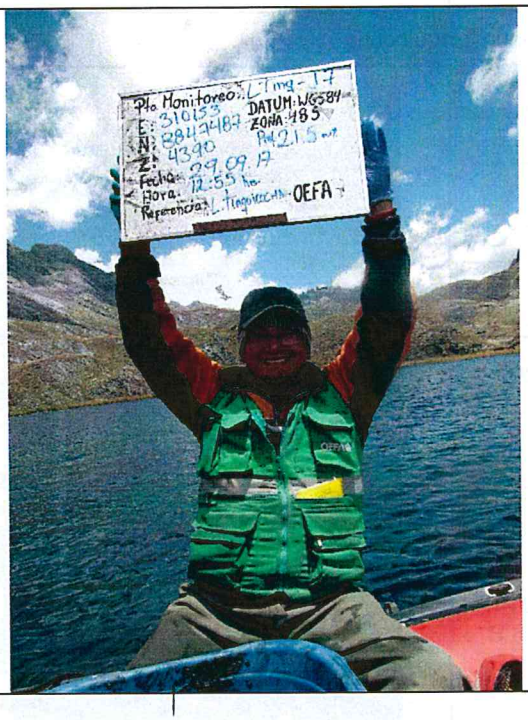
Fecha: 29/09/2017
Hora: 12:55

Este (m): 310 153

Norte (m): 8 847 487

Altitud (m s.n.m.): 4 390

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

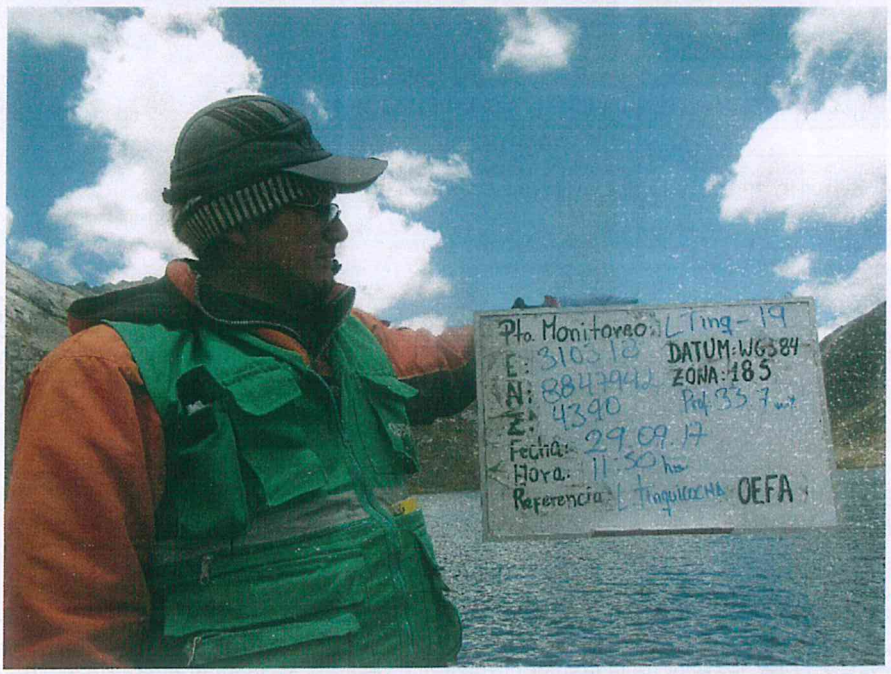


Descripción: Laguna Tinquicocha

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 381 **LTinq-SED-18**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 12:20	
Este (m): 310 142	
Norte (m): 8 847 659	
Altitud (m s.n.m.): 4 390	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

Fotografía N° 382 **LTinq-SED-19**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 11:50	
Este (m): 310 318	
Norte (m): 8 847 942	
Altitud (m s.n.m.): 4 390	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Tinquicocha

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA
V°B°
OEFA

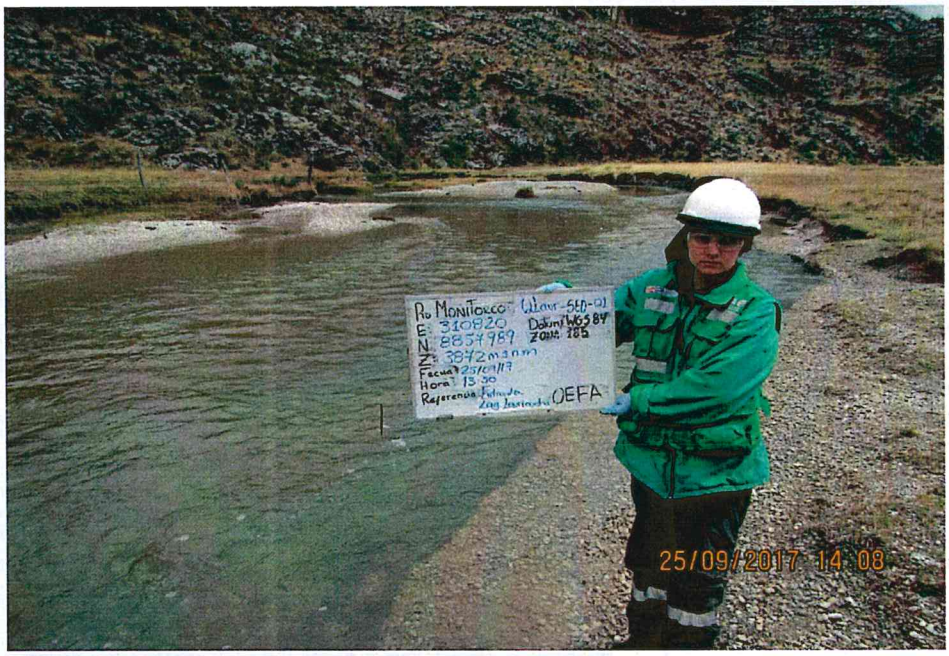
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 383 RLaur-01	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 10:35	
Este (m): 318 102	
Norte (m): 8 859 694	
Altitud (m s.n.m.): 3 875	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Río Lauricocha, a 5 m del puente Lauricocha y 300 m aguas debajo de la orilla de la laguna Lauricocha.

Fotografía N° 384 QLaur-01	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 13:50	
Este (m): 310 820	
Norte (m): 8 857 989	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Ingreso de la laguna Lauricocha, ubicado en la comunidad Pampamachay.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 385 **RCarh-01**	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 9:40	
Este (m): 318 698	
Norte (m): 8 858 859	
Altitud (m s.n.m.): 3 876	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Ubicado en el río Carhuacocha (puente Carhuacocha).
Fotografía N° 386 **RLaur-02**	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 11:40	
Este (m): 319 013	
Norte (m): 8 860 119	
Altitud (m s.n.m.): 3 853	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	70 m aguas abajo de la confluencia de los ríos Lauricocha y Carhuacocha.

V°B° COORDINADOR DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA - OEFA -

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 387

QAtoc-01



Fecha: 25/09/2017
Hora: 14:40

Este (m): 310 548

Norte (m): 8 878 298

Altitud (m s.n.m.): 3 892

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Descarga de la quebrada Atochuasin, proveniente de ojos de agua.

Fotografía N° 388

QTaul-02



Fecha: 25/09/2017
Hora: 16:00

Este (m): 310 214

Norte (m): 8 857 887

Altitud (m s.n.m.): 3 918

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Descarga de la laguna Taulicocha, 100 m aguas abajo.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

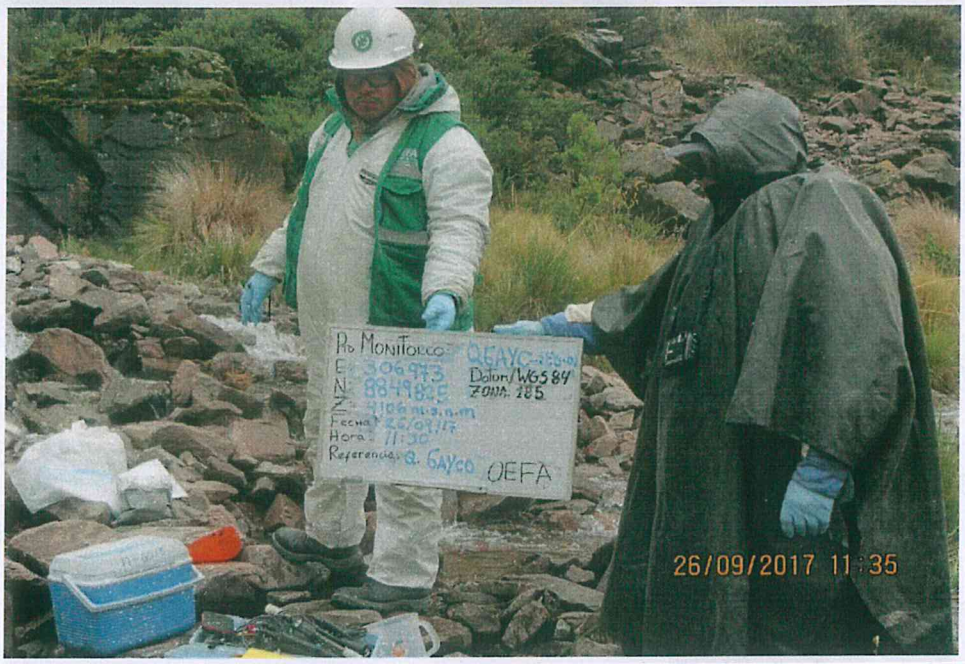
"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 389

QGayC-01



Fecha: 26/09/2017
Hora: 11:30

Este (m): 306 973

Norte (m): 8 849 825

Altitud (m s.n.m.): 4 106

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Quebrada Gayco antes de llegar a la laguna Patarcocha.

Fotografía N° 390

QPata-01



Fecha: 26/09/2017
Hora: 16:30

Este (m): 306 830

Norte (m): 8 852 382

Altitud (m s.n.m.): 4 116

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S

Descripción: Descarga de la laguna Patarcocha.

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 391 **DRupa-01**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 09:10	
Este (m): 308 443	
Norte (m): 8 838 791	
Altitud (m s.n.m.): 4 276	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Descarga en laguna Rupahuay.

Fotografía N° 392 **QRupa-01**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 10:20	
Este (m): 308 244	
Norte (m): 8 838 830	
Altitud (m s.n.m.): 4 272	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Entrada de la laguna Rupahuay.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 393 **QRupa-02**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 13:30	
Este (m): 308 377	
Norte (m): 8 837 883	
Altitud (m s.n.m.): 4 283	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Salida de la laguna Rupahuay.

Fotografía N° 394 **QSuer-02**	
Fecha: 27/09/2017 **Hora:** 15:15	
Este (m): 309 384	
Norte (m): 8 837 894	
Altitud (m s.n.m.): 4 443	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Salida de la laguna Suerococha.

EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA
V°B°
OEFA - VISADO

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 395 **QSanAB-01**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 11:30	
Este (m): 308 368	
Norte (m): 8 844 460	
Altitud (m s.n.m.): 4 649	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua aportante a la laguna Santa Ana Baja, proveniente de zona donde se ubica la laguna Niño Perdido.

Fotografía N° 396 **QSanAB-02**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 09:30	
Este (m): 308 289	
Norte (m): 8 844 499	
Altitud (m s.n.m.): 4 640	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua aportante a la laguna Santa Ana Baja, proveniente de zona donde se ubica la laguna Niñococha.

V°B° COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA - OEFA

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 397 **FTinqco-03**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 12:30	
Este (m): 309 899	
Norte (m): 8 846 137	
Altitud (m s.n.m.): 4 375	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua proveniente de la PTAR (Bocamina).

Fotografía N° 398 **QRumb-01**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 15:35	
Este (m): 305 938	
Norte (m): 8 833 157	
Altitud (m s.n.m.): 4 150	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Salida de la laguna Rumbrococha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 399 **QRumb-02**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 10:10	
Este (m): 305 863	
Norte (m): 8 834 296	
Altitud (m s.n.m.): 4 171	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Entrada de la laguna Rumbrococha.

Fotografía N° 400 **QRumb-03**	
Fecha: 28/09/2017 **Hora:** 09:00	
Este (m): 305 741	
Norte (m): 8 834 101	
Altitud (m s.n.m.): 4 158	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Quebrada S/N.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 401 **QChus-01**	
Fecha: 29/09/2017 **Hora:** 12:45	
Este (m): 308 038	
Norte (m): 8 849 604	
Altitud (m s.n.m.): 4 181	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Salida de la laguna Chuspicocha.

Fotografía N° 402 **QNiñP-01**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 14:20	
Este (m): 307 593	
Norte (m): 8 844 664	
Altitud (m s.n.m.): 4 747	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua proveniente de un afloramiento subterráneo, ubicado al pie del depósito de desmonte Niño Perdido.

EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA - OEFA - V°B°

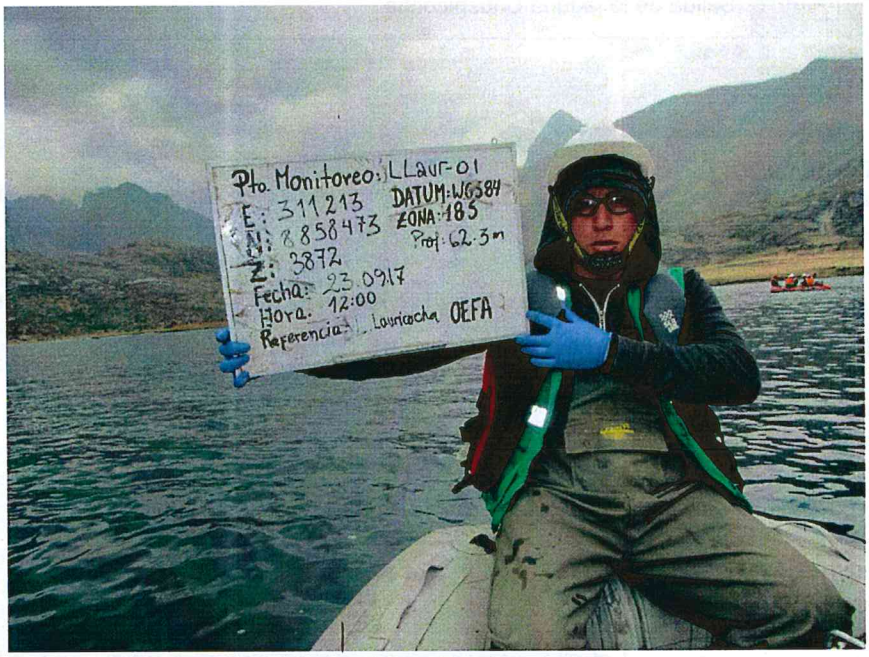
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

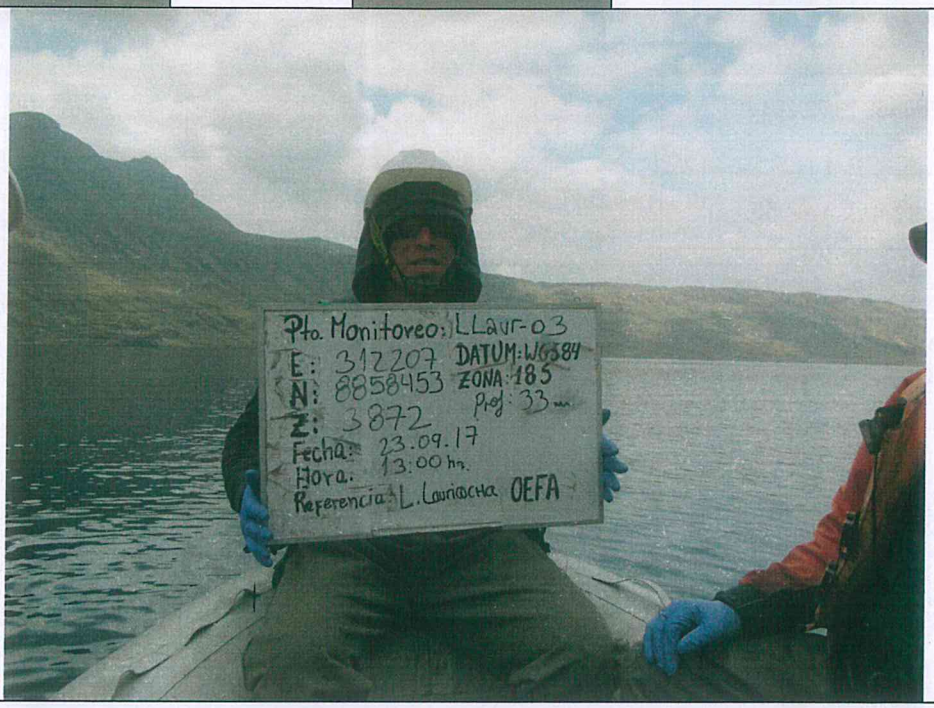
Fotografía N° 403 **QNiñP-02**	
Fecha: 16/09/2017 **Hora:** 13:54	
Este (m): 307 421	
Norte (m): 8 844 768	
Altitud (m s.n.m.): 4 744	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Flujo de agua de deshielo.

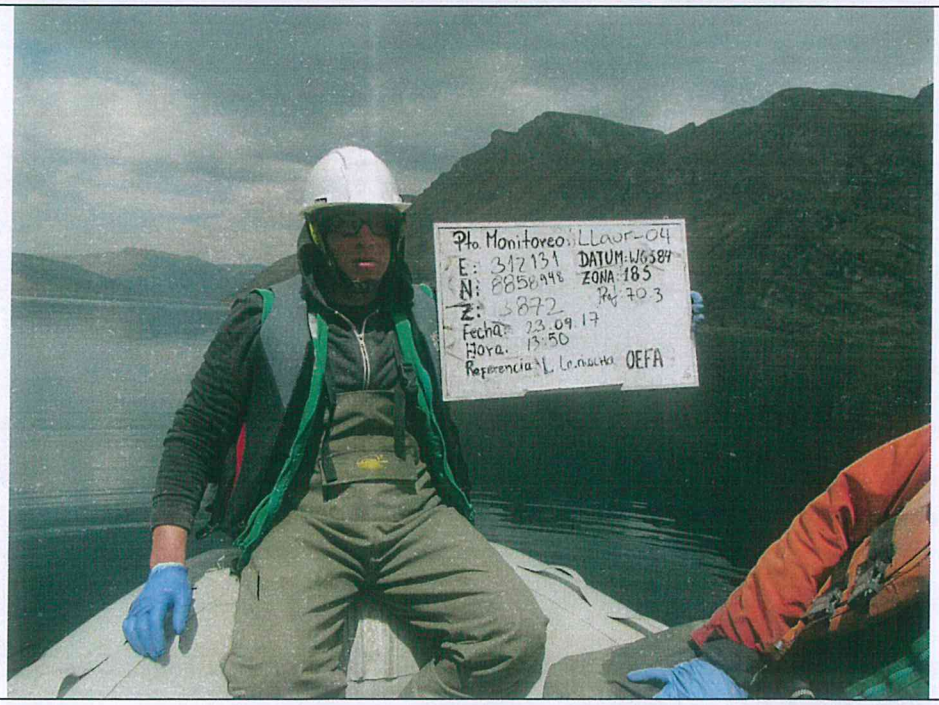
Fotografía N° 404 **LLaur-SED-01**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 12:00	
Este (m): 311 213	
Norte (m): 8 858 473	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

VºBº

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 405 **LLaur-SED-03**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 13:00	
Este (m): 312 207	
Norte (m): 8 858 453	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 406 **LLaur-SED-04**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 13:50	
Este (m): 312 131	
Norte (m): 8 858 948	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

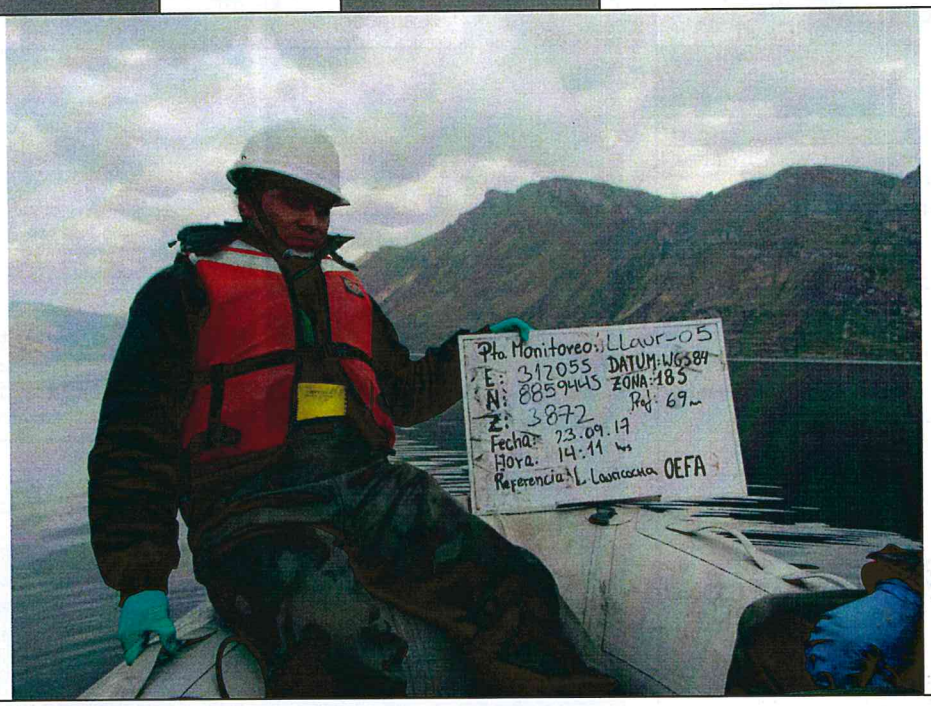
COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES ESTRATÉGICAS Y ENERGÍA - OEFA
VºBº

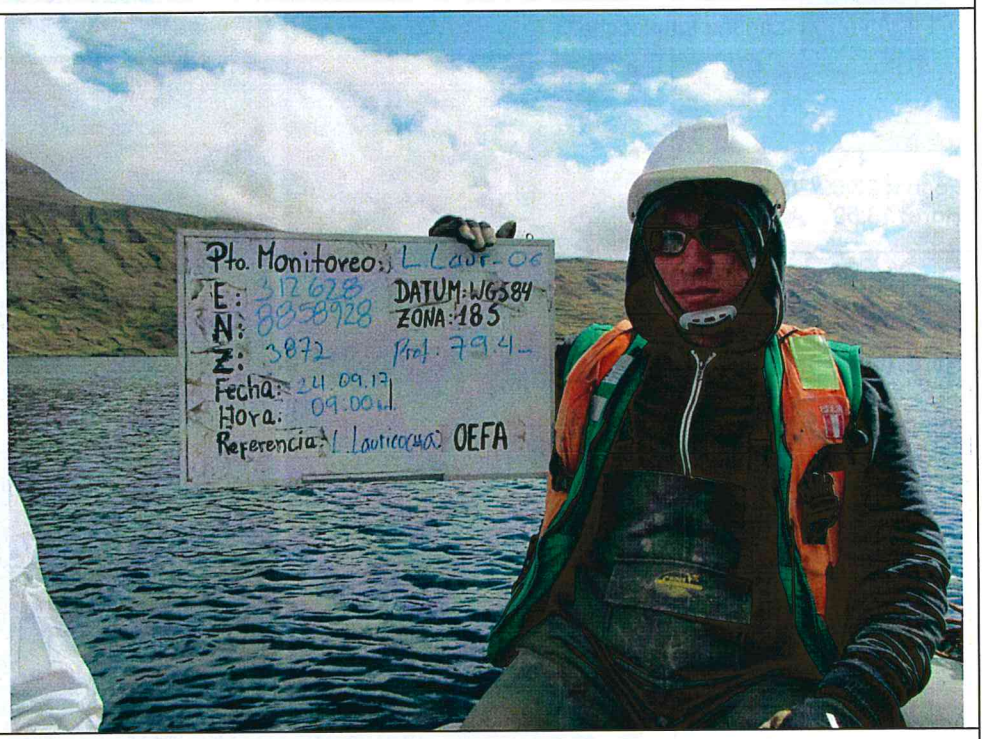
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

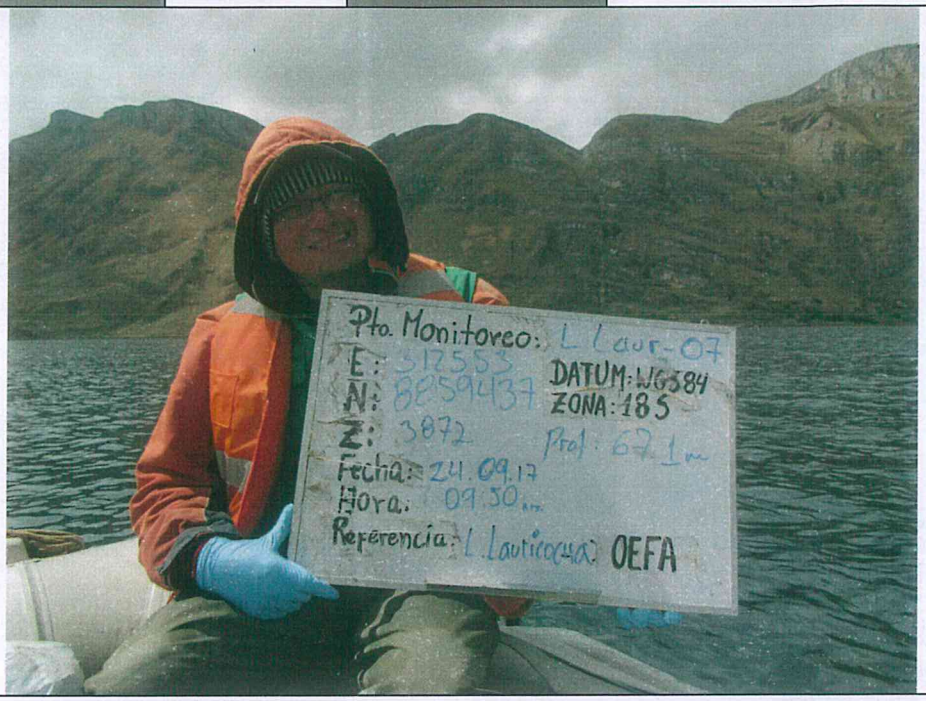
Fotografía N° 407 **LLaur-SED-05**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 14:11	
Este (m): 312 055	
Norte (m): 8 859 445	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 408 **LLaur-SED-06**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 09:00	
Este (m): 312 628	
Norte (m): 8 858 928	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 409 **LLaur-SED-07**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 09:50	
Este (m): 312 553	
Norte (m): 8 859 437	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

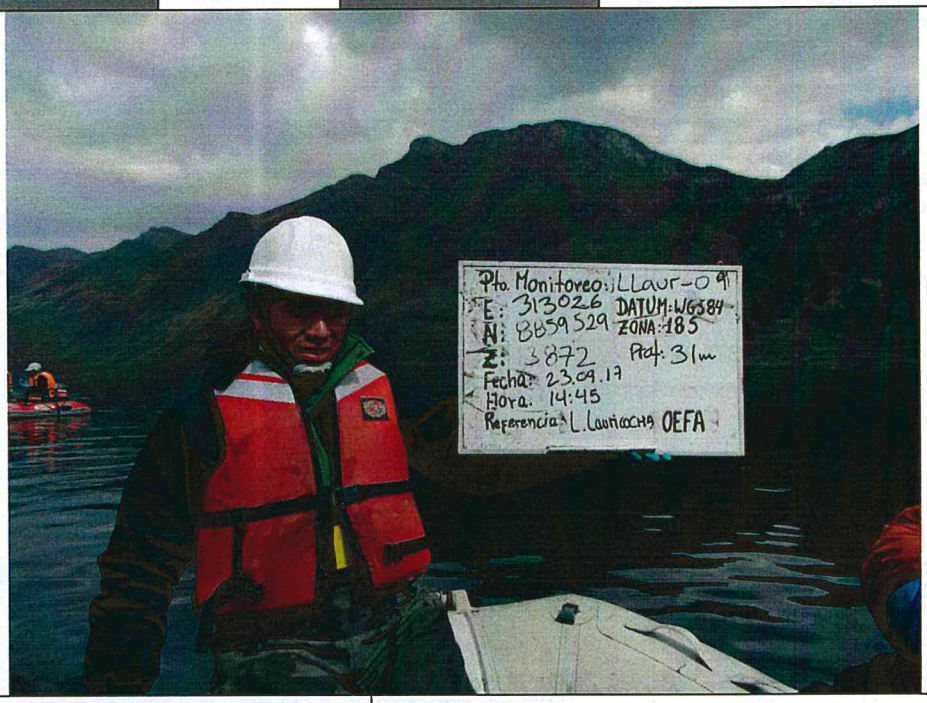
Fotografía N° 410 **LLaur-SED-08**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 10:30	
Este (m): 313 112	
Norte (m): 8 859 028	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

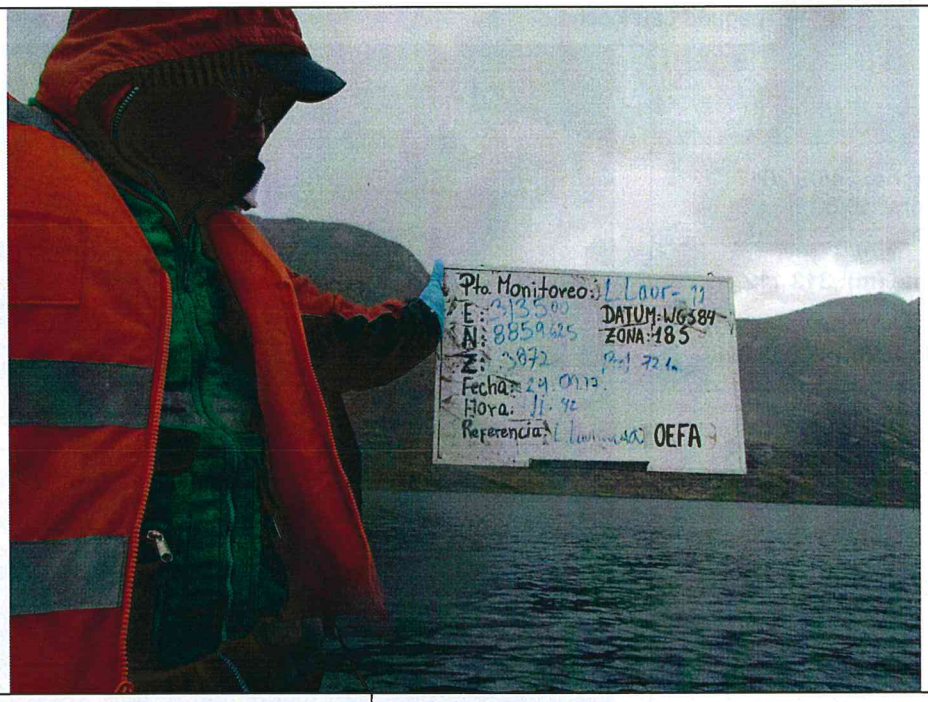
COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES ESPECIALES - OEFA - V°B°

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

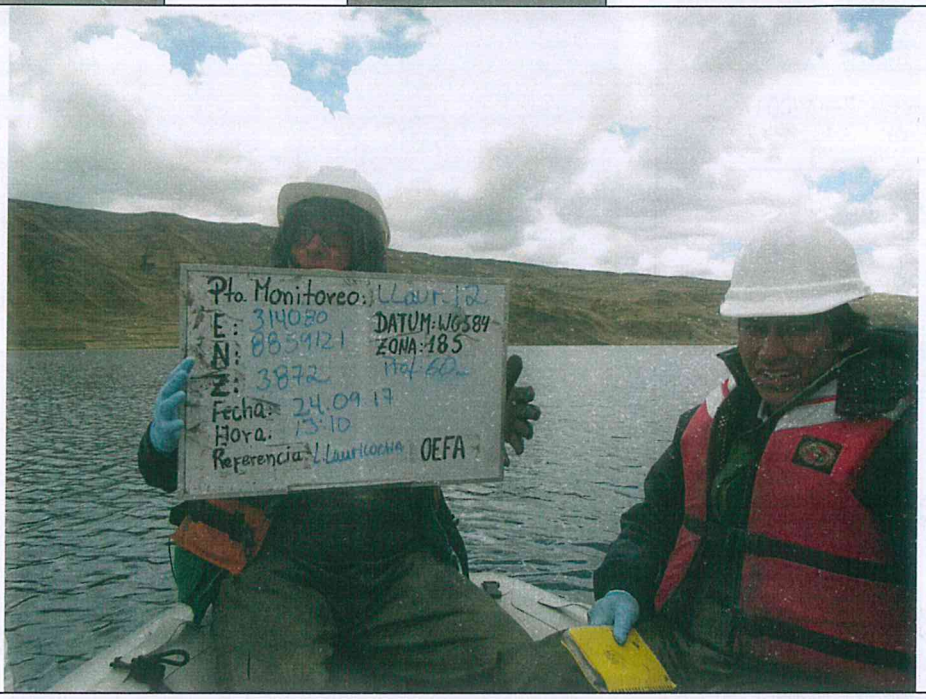
Fotografía N° 411 **LLaur-SED-09**	
Fecha: 23/09/2017 **Hora:** 14:45	
Este (m): 313 026	
Norte (m): 8 859 529	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

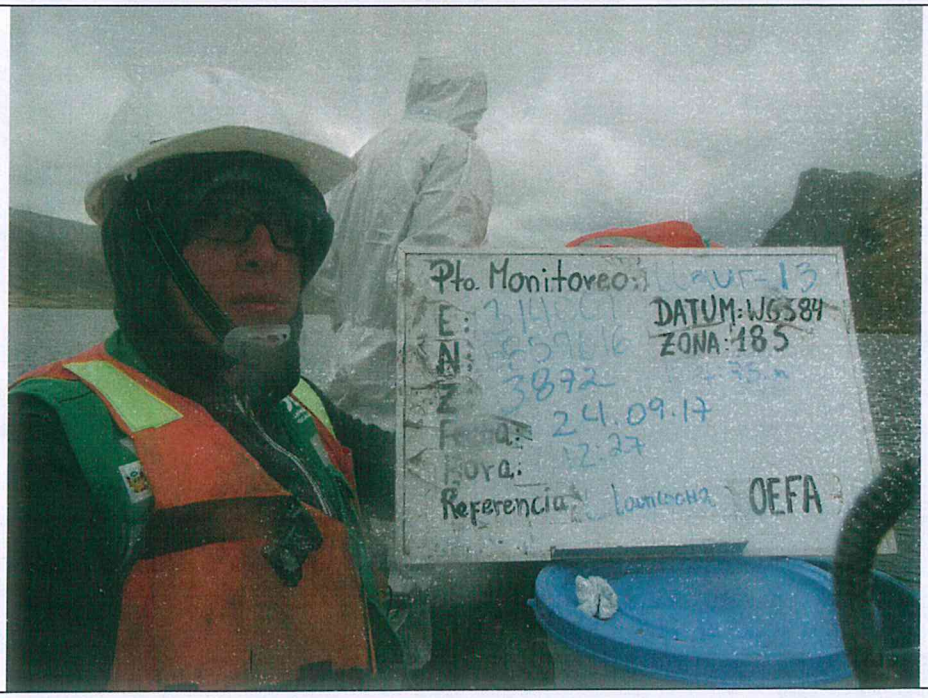
Fotografía N° 412 **LLaur-SED-11**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 11:42	
Este (m): 313 500	
Norte (m): 8 859 625	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA - OEFA - V°B°

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 413 **LLaur-SED-12**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 13:10	
Este (m): 314 080	
Norte (m): 8 859 121	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 414 **LLaur-SED-13**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 12:27	
Este (m): 314 001	
Norte (m): 8 859 616	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

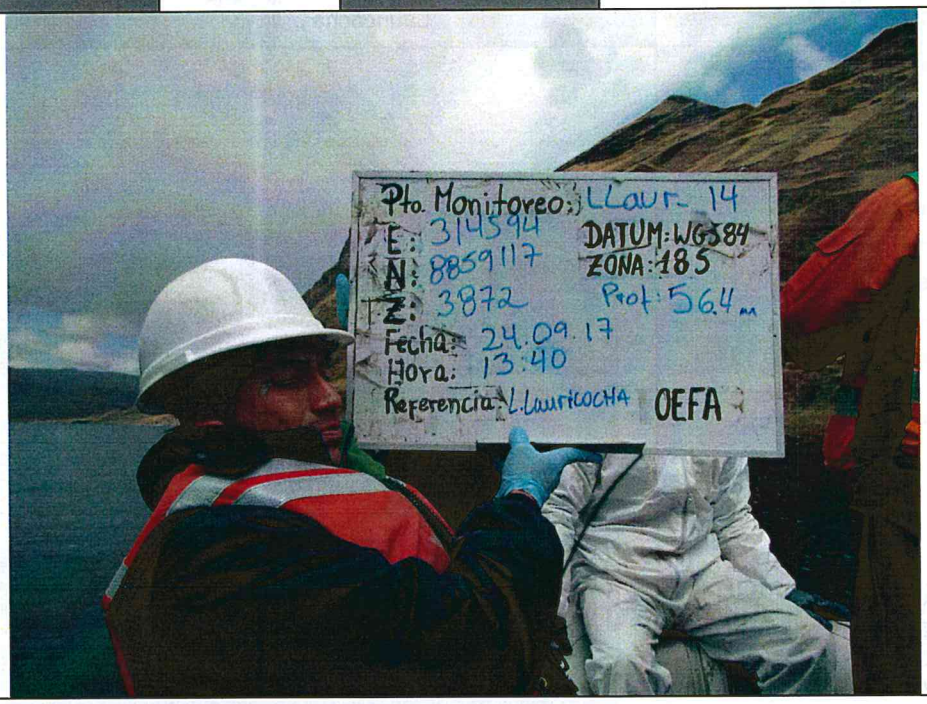
EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA Y ENERGÍA
V°B°
COORD. - OEFA -

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

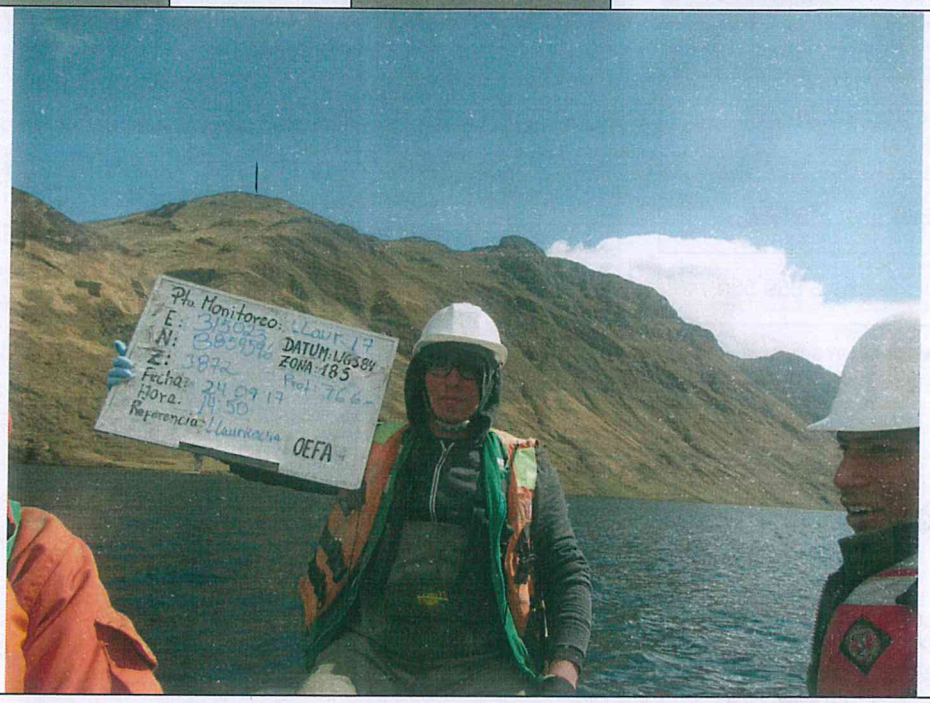
Fotografía N° 415 **LLaur-SED-14**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 13:40	
Este (m): 314 594	
Norte (m): 8 859 117	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

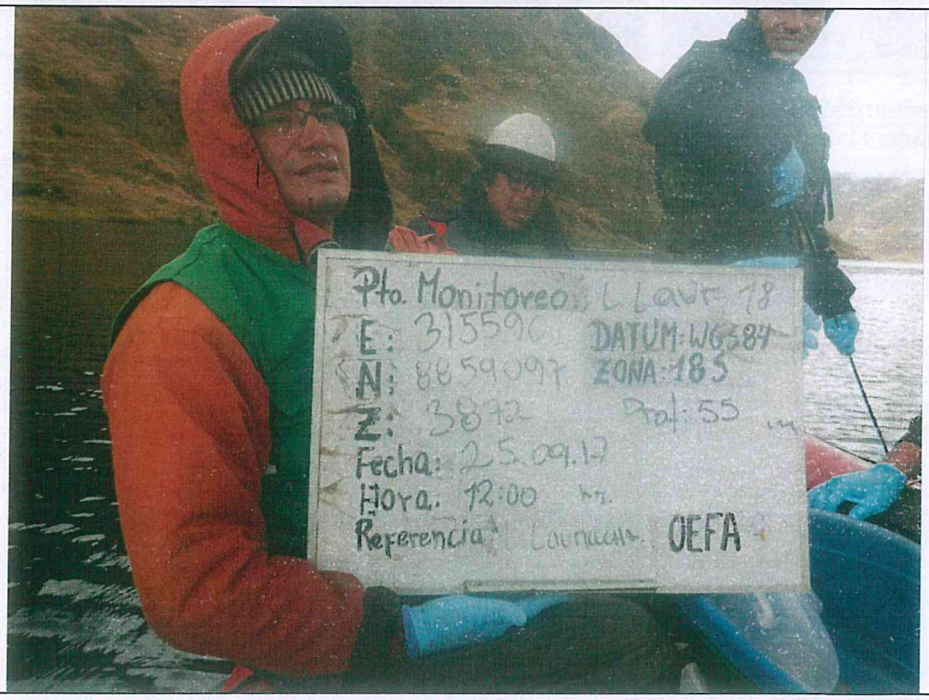
Fotografía N° 416 **LLaur-SED-15**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 14:10	
Este (m): 314 515	
Norte (m): 8 859 593	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 417 **LLaur-SED-17**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 14:50	
Este (m): 315 023	
Norte (m): 8 859 596	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

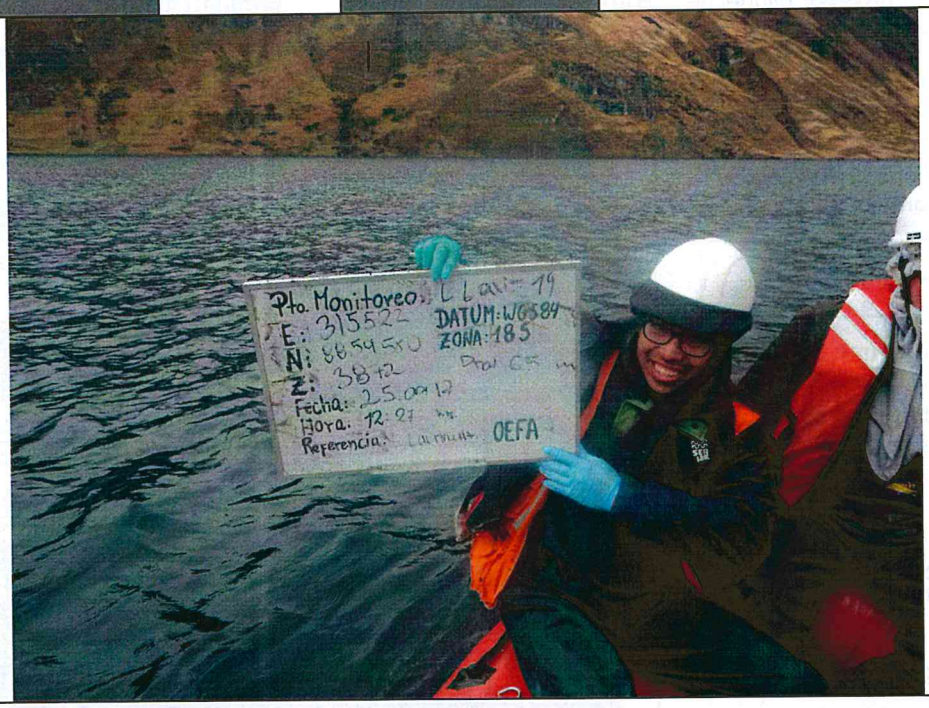
Fotografía N° 418 **LLaur-SED-18**	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 12:00	
Este (m): 315 590	
Norte (m): 8 859 097	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

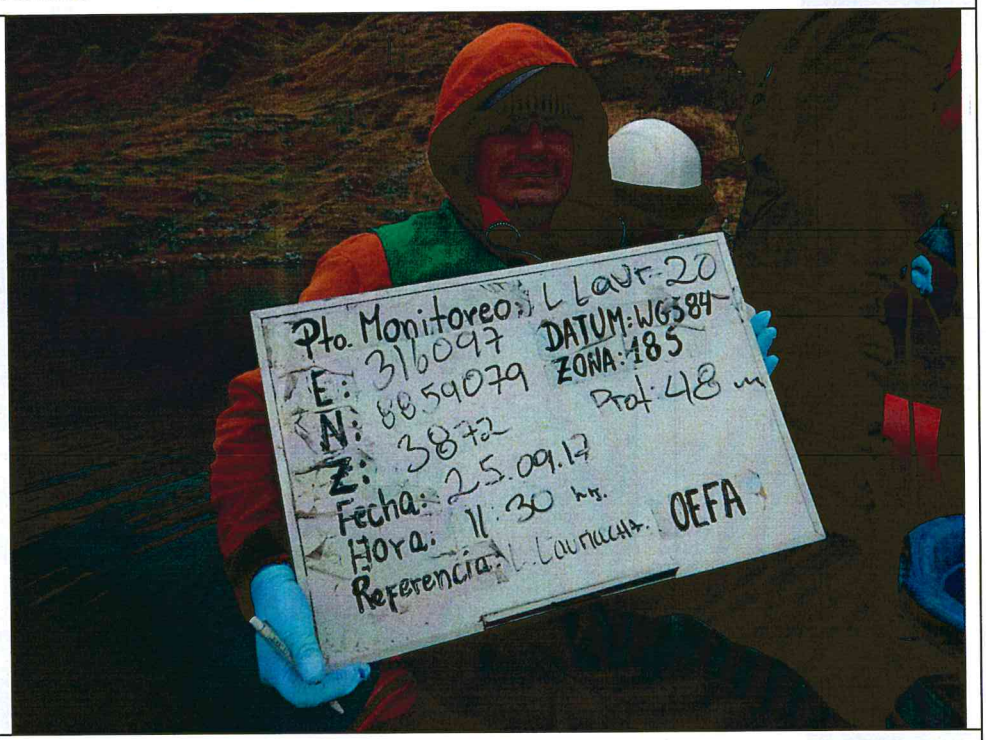
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 419 **LLaur-SED-19**	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 12:27	
Este (m): 315 522	
Norte (m): 8 859 580	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 420 **LLaur-SED-20**	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 11:30	
Este (m): 316 097	
Norte (m): 8 859 079	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES ORDINARIAS - OEFA - V°B°

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

Fotografía N° 421

LLaur-SED-21

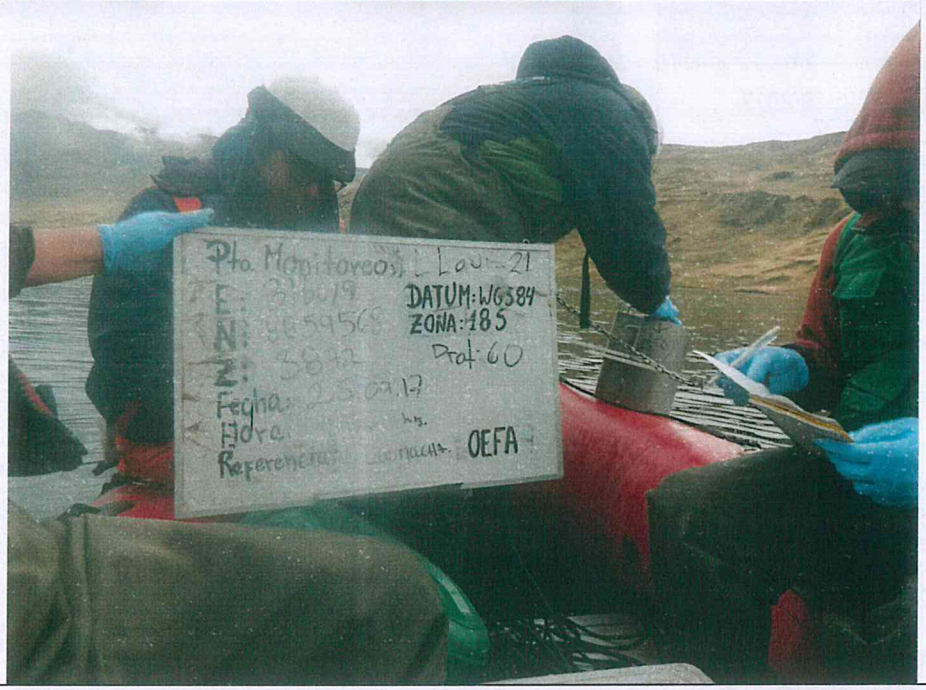
Fecha: 25/09/2017
Hora: 11:00

Este (m): 316 019

Norte (m): 8 859 568

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



Descripción: Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 422

LLaur-SED-22

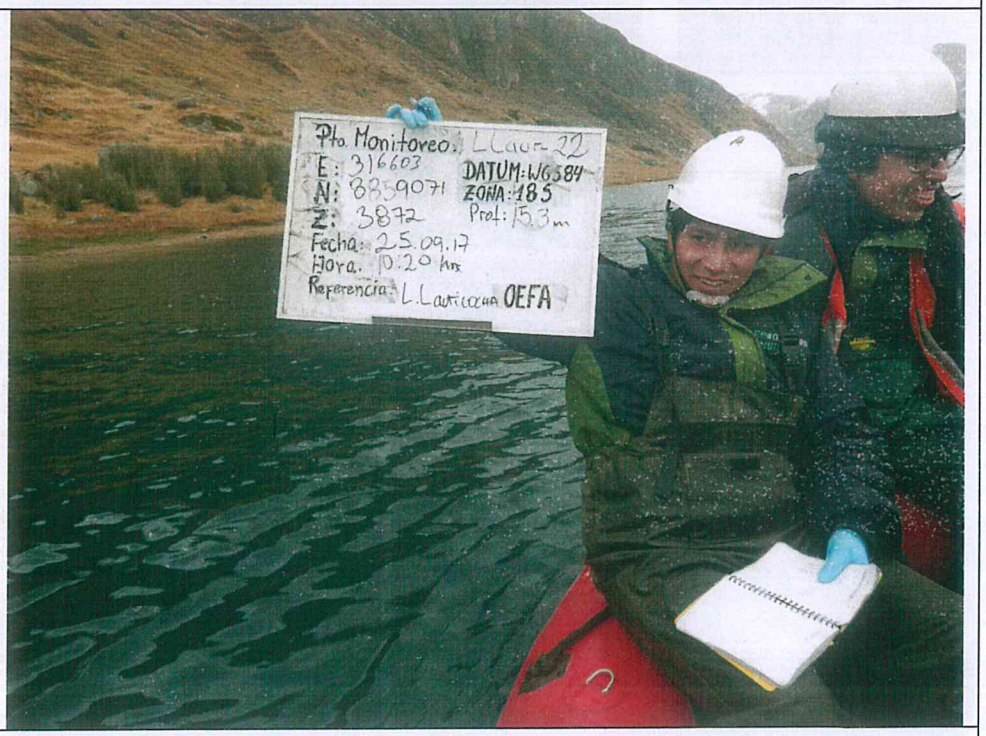
Fecha: 25/09/2017
Hora: 10:20

Este (m): 316 603

Norte (m): 8 859 071

Altitud (m s.n.m.): 3 872

COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S



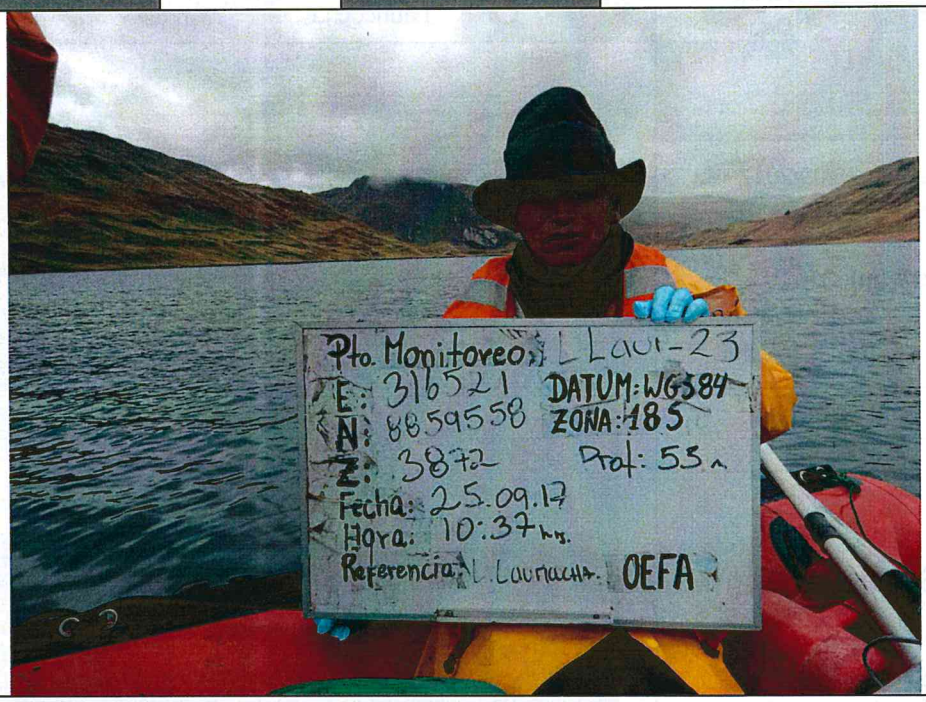
Descripción: Laguna Lauricocha.

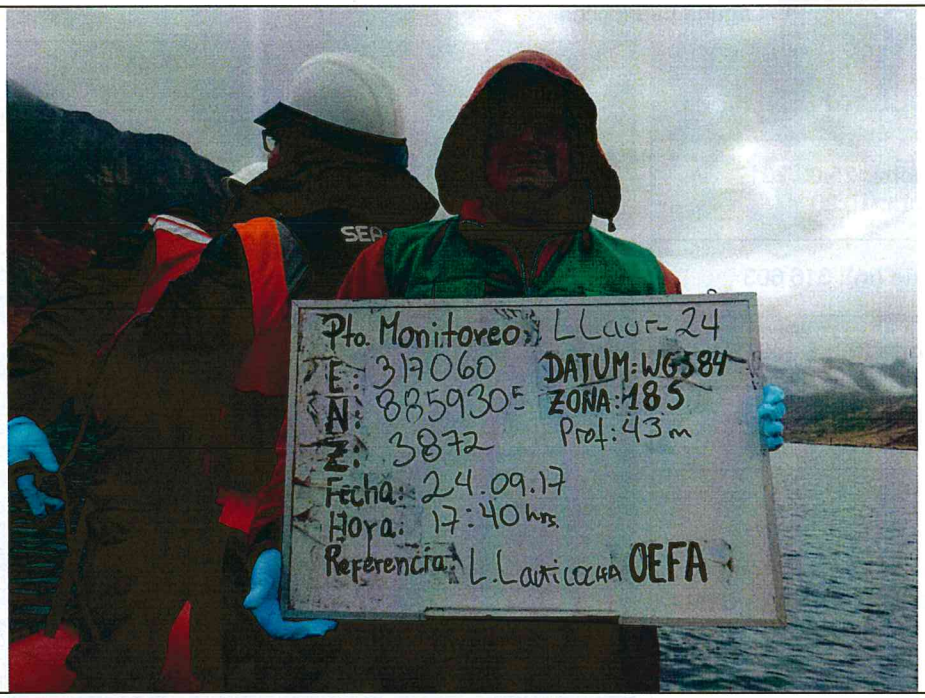
www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"

SEDIMENTO

Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	Provincias:	Oyón; Lauricocha	Departamentos:	Lima; Huánuco

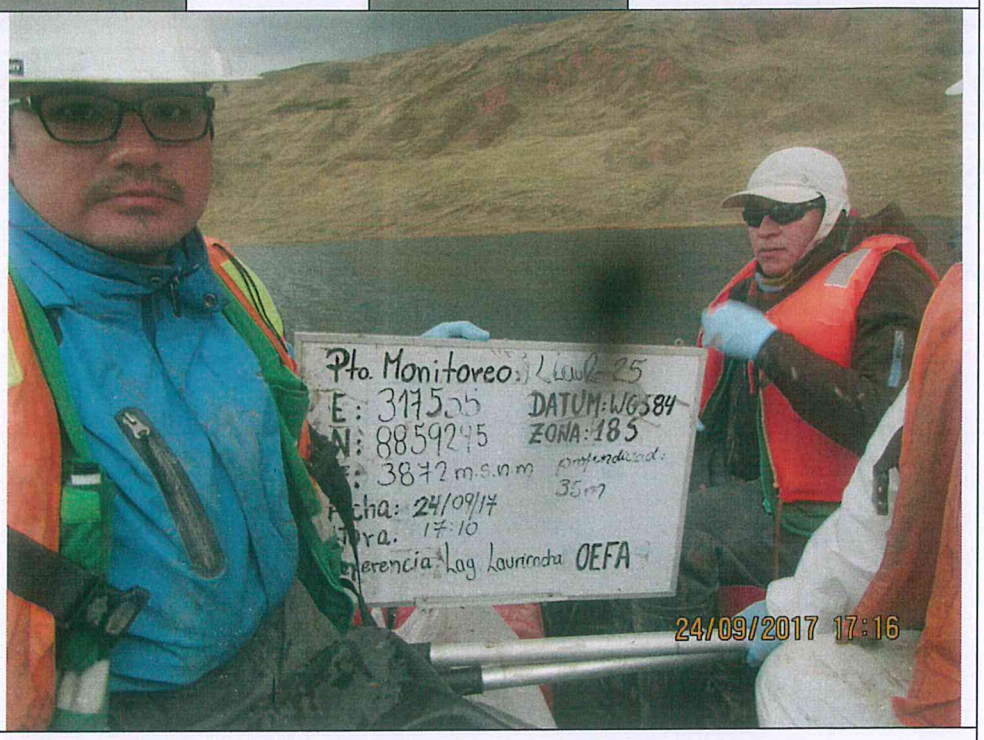
Fotografía N° 423 **LLaur-SED-23**	
Fecha: 25/09/2017 **Hora:** 10:37	
Este (m): 316 521	
Norte (m): 8 859 558	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

Fotografía N° 424 **LLaur-SED-24**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 17:40	
Este (m): 317 060	
Norte (m): 8 859 305	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

"Monitoreo de agua, sedimentos e hidrobiología, en doce lagunas y sus principales tributarios, ubicados en las cuencas de Lauricocha y Huaura, realizado del 11 al 30 de setiembre de 2017"					
SEDIMENTO					
Distritos:	Oyón; San Miguel de Cauri	**Provincias:**	Oyón; Lauricocha	**Departamentos:**	Lima; Huánuco

Fotografía N° 425 **LLaur-SED-25**	
Fecha: 24/09/2017 **Hora:** 17:10	
Este (m): 317 555	
Norte (m): 8 859 295	
Altitud (m s.n.m.): 3 872	
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 S	
Descripción:	Laguna Lauricocha.

COORDINACIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES EN MINERÍA
VºBº
OEFA

www.oefa.gob.pe
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

ANEXO C: HOJAS DE REGISTROS DE DATOS DE CAMPO

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Ocoña, Ocoña, Lima — CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LLoca-SED-01 — FECHA: 15/09/17 — HORA: 11:36 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18 S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Locacocha
NORTE	8 843 059	NO [ ]		
ESTE	306 960	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4864	Sedimento: Pedregoso - limo arcilloso, sin olor, marrón claro		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLoca-SED-02 — FECHA: 15/09/17 — HORA: 11:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18 S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Locacocha
NORTE	8 843 186	NO [ ]		
ESTE	307 033	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4864	Sedimento: Sustrato duro (punto de monitoreo reubicado).		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLoca-SED-03 — FECHA: 15/09/17 — HORA: 11:02 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18 S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Locacocha
NORTE	8 843 153	NO [ ]		
ESTE	306 883	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4864	Sedimento: Pedregoso - limo arcilloso, sin olor, marrón claro. Punto de monitoreo reubicado.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLoca-SED-05 — FECHA: 15/09/17 — HORA: 10:03 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18 S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Locacocha
NORTE	8 843 259	NO [ ]		
ESTE	306 959	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4 864	Sedimento: Pedregoso, limo-arcilloso, sin olor, marrón claro. prof: 18m		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLoca-SED-06 — FECHA: 15/09/17 — HORA: 10:47 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18 S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Locacocha
NORTE	8 843 261	NO [ ]		
ESTE	306 769	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4 864	Sedimento pedregoso: prof: 8m		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Romy Carolos Ortiz, Richard Fulca Cruz — FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: 1. Oyon, Oyon, Lima CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LLoca-SED-04 FECHA: 14/09/17 HORA: 13:05 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [A]	Duplicado [ ]	Laguna Locacocha.
NORTE	8843259	NO [ ]		
ESTE	307151	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4864	Sedimento: Limo-arcilloso, sin olor, Marron claro. Prof: 13m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLoca-SED-07 FECHA: 14/09/17 HORA: 12:31 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Locacocha.
NORTE	8843362	NO [ ]		
ESTE	307059	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4864	Sedimento: sustrato duro. Prof: 30,8m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLoca-SED-08 FECHA: 14/09/17 HORA: 11:38 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Locacocha.
NORTE	8843359	NO [ ]		
ESTE	306864	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4864	Sedimento: sustrato pedregoso. Prof: 33,9 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLoca-SED-09 FECHA: 14/09/17 HORA: 12:02 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna. Locacocha
NORTE	8843459	NO [ ]		
ESTE	306959	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4864	Sedimento: sustrato pedregoso. Prof: 40m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLoca-SED-10 FECHA: 14/09/17 HORA: 10:44 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Locacocha.
NORTE	8843561	NO [ ]		
ESTE	307060	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4864	Sedimento: sustrato duro. Prof: 7,2m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz
Richard Julca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: 1. Oyón - Oyón, Lima. CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LNiñC-SED-01 **FECHA:** 16/09/17 **HORA:** 08:18 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niñococha.
NORTE	8843444	NO [ ]		
ESTE	307546	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4807	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 2,3 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LNiñC-SED-02 **FECHA:** 16/09/17 **HORA:** 09:48 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niñococha.
NORTE	8843493	NO [ ]		
ESTE	307646	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4807	Sedimento: Limo-arcilloso, ligeramente sulfuroso, marrón claro. Prof.: 3,9 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LNiñC-SED-03 **FECHA:** 16/09/17 **HORA:** 10:07 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niñococha
NORTE	8843543	NO [ ]		
ESTE	307746	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4807	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro con macrófitas. Prof.: 3,1 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LNiñC-SED-04 **FECHA:** 16/09/17 **HORA:** 08:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niñococha
NORTE	8843542	NO [ ]		
ESTE	307546	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4807	Sedimento: Fangoso, moderadamente sulfuroso, gris oscuro con macrófitas. Prof: 1,6 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LNiñC-SED-05 **FECHA:** 16/09/17 **HORA:** 09:22 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niñococha.
NORTE	8843592	NO [ ]		
ESTE	307645	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4807	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, marrón claro con macrófitas. Prof.: 3,5 m		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Jenny Canales Ortiz
Richard Julca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón, Oyón, Lima. CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LNiñP-SED-01 FECHA: 16/09/17 HORA: 11:31 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niño Perdido
NORTE	8 844 786	NO [ ]		
ESTE	307 455	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4750	Sedimento: Fangoso, levemente sulfuroso, marron claro. Prof: 2,7m		
PRECISIÓN		Punto de monitoreo reubicado.		

CÓDIGO: LNiñP-SED-02 FECHA: 16/09/17 HORA: 12:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niño Perdido
NORTE	8 844 824	NO [ ]		
ESTE	307 527	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4750	Sedimento: Fangoso, levemente sulfuroso, marron claro. Prof: 24m.		
PRECISIÓN		Punto de monitoreo reubicado		

CÓDIGO: LNiñP-SED-03 FECHA: 16/09/17 HORA: 12:07 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niño Perdido
NORTE	8 844 722	NO [ ]		
ESTE	307 561	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4750	Sedimento: Fangoso, levemente sulfuroso, marron claro. Prof: 2m		
PRECISIÓN		Punto de monitoreo reubicado.		

CÓDIGO: [ ] FECHA: ___/___/___ HORA: ___:___ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA		SI [ ]	Duplicado [ ]	
NORTE		NO [ ]		
ESTE		OBSERVACIONES		
ALTITUD				
PRECISIÓN				

CÓDIGO: [ ] FECHA: ___/___/___ HORA: ___:___ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA		SI [ ]	Duplicado [ ]	
NORTE		NO [ ]		
ESTE		OBSERVACIONES		
ALTITUD				
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Rony Oswaldo Ortiz
Richard Julca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: 1. Oyón, Oyón, Lima 2. San Miguel de Cauri, Lauricocha CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LSanB-SED-01

FECHA: 17/09/17 HORA: 09:22 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Santa Ana baja
NORTE	8 844 597	NO [ ]		
ESTE	308 275	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4634	Sedimento: fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 2,3m		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LSanB-SED-02

FECHA: 17/09/17 HORA: 09:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna. Santa Ana baja
NORTE	8 844 748	NO [ ]		
ESTE	308 275	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4634	Sedimento: fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 6,2m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LSanB-SED-03

FECHA: 17/09/17 HORA: 09:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Santa Ana baja
NORTE	8 844 552	NO [ ]		
ESTE	308 431	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4634	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 4,1 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LSanB-SED-04

FECHA: 17/09/17 HORA: 10:13 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Santa Ana baja
NORTE	8844 695	NO [ ]		
ESTE	308 427	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4634	Sedimento: fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 6,1 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LSanB-SED-05

FECHA: 17/09/17 HORA: 08:31 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Santa Ana baja.
NORTE	8 844 848	NO [ ]		
ESTE	308 423	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4634	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 5,2m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz
Richard Julca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: 1. Oyon, Oyon, Lima 2. San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huanuco CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LSanB-SED-06 FECHA: 17/09/17 HORA: 10:32 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Santa Ana baja.
NORTE	8'844 692	NO [ ]		
ESTE	308 574	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4634	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prf: 3,8m		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LSanB-SED-07 FECHA: 17/09/17 HORA: 08:01 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Santa Ana baja
NORTE	8'844 847	NO [ ]		
ESTE	308 573	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4634	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prf: 6,4m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: FECHA: ___/___/___ HORA: ___:___ Hrs.

DESCRIPCION:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA		SI [ ]	Duplicado [ ]	
NORTE		NO [ ]		
ESTE		OBSERVACIONES		
ALTITUD				
PRECISIÓN				

CÓDIGO: FECHA: ___/___/___ HORA: ___:___ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA		SI [ ]	Duplicado [ ]	
NORTE		NO [ ]		
ESTE		OBSERVACIONES		
ALTITUD				
PRECISIÓN				

CÓDIGO: FECHA: ___/___/___ HORA: ___:___ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA		SI [ ]	Duplicado [ ]	
NORTE		NO [ ]		
ESTE		OBSERVACIONES		
ALTITUD				
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Kenny Canales Ortiz, Richard Julca Cruz FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyon, Oyon, Lima — CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LCaba-SED-01 — FECHA: 18/09/17 — HORA: 09:37 Hrs.
DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha
NORTE	8844 078	NO [ ]		
ESTE	309 558	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Fangoso, fuertemente del fondo, negro. Prof: 0.5m		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LCaba-SED-02 — FECHA: 18/09/17 — HORA: 10:00 Hrs.
DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha
NORTE	8844212	NO [ ]		
ESTE	309 424	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Sedimento: Fangoso, fuertemente del fondo, negro. Prof: 1,9 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LCaba-SED-03 — FECHA: 18/09/17 — HORA: 13:00 Hrs.
DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha.
NORTE	8844 332	NO [ ]		
ESTE	309 546	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Sedimento: Fangoso, levemente del fondo, gris oscuro. Prof.: 5,8m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LCaba-SED-04 — FECHA: 18/09/17 — HORA: 10:23 Hrs.
DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha.
NORTE	8 844 337	NO [ ]		
ESTE	309 298	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Sedimento: Fangoso, fuertemente del fondo, gris oscuro con macrofitas. Prof: 3,1 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Caba-SED-05 — FECHA: 18/09/17 — HORA: 12:00 Hrs.
DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha.
NORTE	8844 461	NO [ ]		
ESTE	309 417	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Sedimento: Fangoso, levemente del fondo, gris oscuro. Prof: 4,5m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Ramdy Ortiz
Ricardo Falca Cruz.

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón, Oyón, Lima

CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LCaba-SED-06 FECHA: 18/09/17 HORA: 13:21 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha
NORTE	8 844 587	NO [ ]		
ESTE	309 534	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Sedimento: fango-arenoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro con macrófitas. Prof: 4,5 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LCaba-SED-07 FECHA: 18/09/17 HORA: 11:12 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha
NORTE	8 844 590	NO [ ]		
ESTE	309 286	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Sedimento: Fango-arenoso, moderadamente sulfuroso, gris oscuro con macrófitas. Prof: 4,4m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LCaba-SED-08 FECHA: 18/09/17 HORA: 16:37 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha
NORTE	8 844 711	NO [ ]		
ESTE	309 652	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Sedimento: Fangoso, moderadamente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 6,8m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LCaba-SED-09 FECHA: 18/09/17 HORA: 13:45 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha
NORTE	8 844 712	NO [ ]		
ESTE	309 403	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Sedimento: Fango-arenoso, moderadamente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 3,5 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LCaba-SED-10 FECHA: 18/09/17 HORA: 14:24 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha.
NORTE	8 844 829	NO [ ]		
ESTE	309 771	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Sedimento: Fango-arenoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 7,7 m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Oandely Ortiz Pacheco, Julca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: 1. Oyón, Oyón, Lima. CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LCaba-SED-11 FECHA: 18/09/17 HORA: 14:05 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha
NORTE	8844842	NO [ ]		
ESTE	309525	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Sedimento: Fango-arenoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 2,6m		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LCaba-SED-12 FECHA: 18/09/17 HORA: 14:55 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha
NORTE	8844457	NO [ ]		
ESTE	309640	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Sedimento: Fango-arenoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 4,6m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LCaba-SED-13 FECHA: 18/09/17 HORA: 16:15 Hrs.

DESCRIPCION:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha
NORTE	8845081	NO [ ]		
ESTE	309514	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	Sedimento: Fango-arenoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 6,2m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LCaba-SED-14 FECHA: 18/09/17 HORA: 16:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Caballococha.
NORTE	8845201	NO [ ]		
ESTE	309631	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4580	sedimento: Limoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro-marron claro. Prof: 9,6m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: FECHA: __/__/__ HORA: __:__ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA		SI [ ]	Duplicado [ ]	
NORTE		NO [ ]		
ESTE		OBSERVACIONES		
ALTITUD				
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz, Richard Julca Cruz FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón, Oyón, Lima CUC: 001-9-2017-21

Registro 1

CÓDIGO: LNieU-SED-01 FECHA: 19/09/17 HORA: 11:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	125	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niere Ucro.
NORTE	8844619	NO [ ]		
ESTE	309856	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4558	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro con macrofitas. Prof.: 4,1m. Punto de monitoreo reubicado.		
PRECISIÓN				

Registro 2

CÓDIGO: LNieU-SED-02 FECHA: 19/09/17 HORA: 11:17 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niere Ucro.
NORTE	8844660	NO [ ]		
ESTE	309855	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4558	Sedimento: Fangoso, moderadamente sulfuroso, negro con macrofitas. Prof: 5,17m.		
PRECISIÓN				

Registro 3

CÓDIGO: LNieU-SED-03 FECHA: 19/09/17 HORA: 10:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niere Ucro
NORTE	8844661	NO [ ]		
ESTE	309905	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4558	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro con macrofitas. Prof: 7,6m.		
PRECISIÓN				

Registro 4

CÓDIGO: LNieU-SED-04 FECHA: 19/09/17 HORA: 10:32 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niere Ucro.
NORTE	8844711	NO [ ]		
ESTE	309902	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4558	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, negro. Prof: 5,2m.		
PRECISIÓN				

Registro 5

CÓDIGO: LNieU-SED-05 FECHA: 19/09/17 HORA: 12:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niere Ucro.
NORTE	8844810	NO [ ]		
ESTE	309945	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4558	Sedimento:		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz
Richard Julca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón, Oyón, Lima

CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LNieU-SED-06 FECHA: 19/09/17 HORA: 13:55 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niere Ucro.
NORTE	8 844 919	NO [ ]		
ESTE	309 942	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4573	Sedimento:		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LNieU-SED-07 FECHA: 19/09/17 HORA: 13:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niere Ucro.
NORTE	8 844 885	NO [ ]		
ESTE	309 984	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4558	Sedimento:		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LNieU-SED-08 FECHA: 19/09/17 HORA: 09:35 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niere Ucro.
NORTE	8 844 825	NO [ ]		
ESTE	310 271	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4557	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, sin escasa con macrofitas. Prof: 5,4 m. Punto de monitoreo reubicado.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LNieU-SED-09 FECHA: 19/09/17 HORA: 08:42 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niere Ucro.
NORTE	8844 808	NO [ ]		
ESTE	310 342	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4557	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, negro con macrofitos. Prof: 4,9 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LNieU-SED-10 FECHA: 19/09/17 HORA: 09:15 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Niere Ucro.
NORTE	8 844 756	NO [ ]		
ESTE	310 295	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4557	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, negro con macrofitas. Prof: 4,6 m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz
Richard Julca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón, Oyón, Lima CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LTing-SED-01 FECHA: 20/09/17 HORA: 12 : 22 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha
NORTE	8846074	NO [ ]		
ESTE	309967	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Sustrato pedregoso. Prof: 3,4m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTing-SED-02 FECHA: 20/09/17 HORA: 14 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha
NORTE	8846201	NO [ ]		
ESTE	309835	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro con macrofitas. Prof.: 8,8m. Punto de monitoreo rebicado.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTing-SED-03 FECHA: 20/09/17 HORA: 16 : 10 Hrs.

DESCRIPCION:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha
NORTE	8846195	NO [ ]		
ESTE	310084	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 38m		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTing-SED-04 FECHA: 20/09/17 HORA: 14 : 35 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha
NORTE	8846322	NO [ ]		
ESTE	309955	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 49,8m		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTing-SED-07 FECHA: 20/09/17 HORA: 15 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha
NORTE	8846447	NO [ ]		
ESTE	310073	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 59,4m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz
Richard Julca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: 1. Oyón, Oyón, Lima

CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LTinq-SED-10 FECHA: 20/09/17 HORA: 16:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha.
NORTE	8 846 700	NO [ ]		
ESTE	309 811	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fango-arenoso, ligeramente sulfuroso, gris claro. Prof: 5.4 m		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTinq-SED-09 FECHA: 27/09/17 HORA: 12:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha
NORTE	8 846 566	NO [ ]		
ESTE	310 190	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fango-arenoso-fechegoso, sin olor, gris claro. Prof: 38m		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTinq-SED-11 FECHA: 27/09/17 HORA: 13:05 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha.
NORTE	8 846 695	NO [ ]		
ESTE	310 060	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fangoso, moderadamente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 63,4 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTinq-SED-06 FECHA: 28/09/17 HORA: 13:15 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha.
NORTE	8 846 454	NO [ ]		
ESTE	309 824	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 15,1 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTinq-SED-08 FECHA: 28/09/17 HORA: 13:32 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha.
NORTE	8 846 571	NO [ ]		
ESTE	309 940	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 63,8 m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz, Richard Julca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón, Oyón, Lima. CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LTinj-SED-12 FECHA: 28/09/17 HORA: 14:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha
NORTE	8 846 821	NO [ ]		
ESTE	309 932	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof: 66m		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTinj-SED-14 FECHA: 28/09/17 HORA: 14:25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha
NORTE	8 846 946	NO [ ]		
ESTE	310 047	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fangoso, sin olor, gris claro. Prof: 62,4m		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTinj-SED-13 FECHA: 28/09/17 HORA: 15:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha
NORTE	8 846 820	NO [ ]		
ESTE	310 180	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fango-pedregoso, leremente sulfuroso, gris claro. Prof: 36m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTinj-SED-05 FECHA: 28/09/17 HORA: 15:25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha
NORTE	8 846 317	NO [ ]		
ESTE	310 204	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Fangoso, fuertemente solfuroso, gris oscuro - menos claro. Prof.: 48m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTinj-SED-15 FECHA: 29/09/17 HORA: 10:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha.
NORTE	8 847 077	NO [ ]		
ESTE	309 919	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: pustrato duro (rocoso) Profundidad: 18,8m		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz, Richard Julca Cruz FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón, Oyón, Lima. CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LTinq-SED-16 FECHA: 29/09/17 HORA: 10:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha.
NORTE	8 847 198	NO [ ]		
ESTE	310 035	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4370	Sedimento: Sustrato duro (pedregoso). Prof.: 43,1 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTinq-SED-17 FECHA: 29/09/17 HORA: 12:55 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha.
NORTE	8 847 487	NO [ ]		
ESTE	310 153	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4390	Sedimento: Fango-arenoso, ligeramente sulfuroso, gris claro con macrofitas. Prof.: 21,5m. Punto de monitoreo reubicado.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTinq-SED-18 FECHA: 29/09/17 HORA: 12:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha.
NORTE	8 847 659	NO [ ]		
ESTE	310 142	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4390	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro con macrófitas. Prof.: 26,5m. Punto de monitoreo reubicado.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LTinq-SED-19 FECHA: 29/09/17 HORA: 11:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Tinquicocha.
NORTE	8 847 942	NO [ ]		
ESTE	310 318	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4390	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris claro con macrófitas. Prof.: 33,7m. Punto de monitoreo reubicado.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: FECHA: __/__/__ HORA: __:__ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA		SI [ ]	Duplicado [ ]	
NORTE		NO [ ]		
ESTE		OBSERVACIONES		
ALTITUD				
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortz, Richard Julca Cruz FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LLaur-SED-01 FECHA: 23/09/17 HORA: 11:29 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha
NORTE	8858 473	NO [ ]		
ESTE	311 213	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fango-arenoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro. Prof.: 62,3 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-02 FECHA: 23/09/17 HORA: 11:29 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha.
NORTE	8858 467	NO [ ]		
ESTE	311 708	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: sustrato duro. Prof.: 33,7 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-03 FECHA: 23/09/17 HORA: 13:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha.
NORTE	8 858 453	NO [ ]		
ESTE	312 207	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Areno-fangoso, sin olor, gris claro. Prof.: 33 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-04 FECHA: 23/09/17 HORA: 13:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha.
NORTE	8858 948	NO [ ]		
ESTE	312 131	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fangoso, sin olor, gris claro. Prof.: 70,3 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-05 FECHA: 23/09/17 HORA: 14:11 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha.
NORTE	8859 445	NO [ ]		
ESTE	312 055	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro. Prof.: 69 m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz
Richard Julca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco. CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LLaur-SED-09 FECHA: 23/09/17 HORA: 14 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha.
NORTE	8 859 529	NO [ ]		
ESTE	313 026	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Limo-arcilloso, sin olor, marron claro. Prof.: 31m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-06 FECHA: 24/09/17 HORA: 09 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha.
NORTE	8 858 928	NO [ ]		
ESTE	312 628	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris claro. Prof.: 79,4 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-07 FECHA: 24/09/17 HORA: 09 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha.
NORTE	8 859 437	NO [ ]		
ESTE	312 553	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris claro. Prof.: 67,1 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-08 FECHA: 24/09/17 HORA: 10 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha
NORTE	8 859 028	NO [ ]		
ESTE	313 112	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris claro. Prof: 78,7m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-10 FECHA: 24/09/17 HORA: 11 : 16 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha.
NORTE	8 859 136	NO [ ]		
ESTE	313 582	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: sustrato duro. Prof.: 80m		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Romy Canales Ortiz, Richard Julca Cruz FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: San Miguel del Cauri, Lauricocha, Huánuco. CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO LLaur-SED-11 **FECHA:** 24/09/17 **HORA:** 11 : 42 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha
NORTE	8 859 625	NO [ ]		
ESTE	313 500	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris claro.		
PRECISIÓN		Prof.: 72,1 m.		

CÓDIGO LLaur-SED-13 **FECHA:** 24/09/17 **HORA:** 12 : 27 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha
NORTE	8 859 616	NO [ ]		
ESTE	314 001	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fangoso. Sin olor, gris claro.		
PRECISIÓN		Prof.: 73 m.		

CÓDIGO LLaur-SED-12 **FECHA:** 24/09/17 **HORA:** 13 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha
NORTE	8859 121	NO [ ]		
ESTE	314 080	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fangoso, sin olor, gris claro.		
PRECISIÓN		Prof.: 60 m		

CÓDIGO LLaur-SED-14 **FECHA:** 24/09/17 **HORA:** 13 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha
NORTE	8 859 117	NO [ ]		
ESTE	314 594	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris claro.		
PRECISIÓN		Prof.: 56,4 m		

CÓDIGO LLaur-SED-15 **FECHA:** 24/09/17 **HORA:** 14 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha
NORTE	8 859 593	NO [ ]		
ESTE	314 515	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris claro.		
PRECISIÓN		Prof.: 77 m		

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz, Richard Julca Ortiz **FIRMAS:**

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huanuco. CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LLaur-SED-17 FECHA: 24/09/17 HORA: 14:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna de Lauricocha.
NORTE	8859 596	NO [ ]		
ESTE	315 023	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris claro. Prof.: 76,6m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-25 FECHA: 24/09/17 HORA: 17:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha.
NORTE	8859 295	NO [ ]		
ESTE	317 555	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento:		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-24 FECHA: 24/09/17 HORA: 17:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha
NORTE	8859 305	NO [ ]		
ESTE	317 060	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Limo-arcilloso, sin olor, marron claro. Prof.: 43m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-22 FECHA: 25/09/17 HORA: 10:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha.
NORTE	8859 071	NO [ ]		
ESTE	316 603	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Areno-fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro con macrófitas. Prof.: 15,3m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-23 FECHA: 25/09/17 HORA: 10:37 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Lauricocha.
NORTE	8859 558	NO [ ]		
ESTE	316 521	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fangoso, sin olor, marron claro. Prof.: 53m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz, Richard Julca Cruz FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco. CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LLaur-SED-21 FECHA: 25/09/17 HORA: 11:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna de Lauricocha.
NORTE	8859368	NO [ ]		
ESTE	316019	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Areno-fangoso, sin olor, muy oscuro. Prof.: 60 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-20 FECHA: 25/09/17 HORA: 11:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna de Lauricocha.
NORTE	8859079	NO [ ]		
ESTE	316097	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Limo-arcilloso, sin olor, marrón claro. Prof.: 48 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-18 FECHA: 25/09/17 HORA: 12:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna de Lauricocha.
NORTE	8859097	NO [ ]		
ESTE	315590	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fango-arenoso, ligeramente sulfuroso, marrón claro. Prof.: 55m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-19 FECHA: 25/09/17 HORA: 12:27 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna de Lauricocha.
NORTE	8859580	NO [ ]		
ESTE	315522	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	Sedimento: Fango-arenoso, ligeramente sulfuroso, marrón claro. Prof.: 65m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LLaur-SED-16 FECHA: 25/09/17 HORA: — : — Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna de Lauricocha
NORTE	8859103	NO [ ]		
ESTE	315092	OBSERVACIONES		
ALTITUD	3872	No se realizó.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz
Richard Julca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón. Oyón, Lima CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LPata-SED-01

FECHA: 26/09/17 HORA: 12:55 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Patarcocha
NORTE	8849966	NO [ ]		
ESTE	307529	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4111	Sedimento: Fango-arenoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro con macrofitas. Prof.: 46,6m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LPata-SED-02

FECHA: 26/09/17 HORA: 11:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Patarcocha.
NORTE	8849976	NO [ ]		
ESTE	307041	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4111	Sedimento: Fango-gravosa-pedregosa, sin olor, gris claro. Prof: 44,5m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LPata-SED-03

FECHA: 26/09/17 HORA: 13:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Patarcocha.
NORTE	8850480	NO [ ]		
ESTE	307507	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4111	Sedimento: Fangoso, levemente sulfuroso, gris oscuro. Prof.: 80m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LPata-SED-04

FECHA: 26/09/17 HORA: 11:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Patarcocha.
NORTE	8850495	NO [ ]		
ESTE	307007	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4111	Sedimento: Fangoso, levemente sulfuroso, gris oscuro. Prof.: 71m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LPata-SED-05

FECHA: 26/09/17 HORA: 14:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Patarcocha.
NORTE	8850471	NO [ ]		
ESTE	307481	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4111	Sedimento: Fangoso, levemente sulfuroso, gris claro. Prof.: 80m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz
Richard Julca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón, Oyón, Lima — CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: L Pata-SED-06

FECHA: 26/09/17 — HORA: 10:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Patarcocha.
NORTE	8 850 987	NO [ ]		
ESTE	306 981	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4111	Sedimento: Fangoso, levemente sulfuroso, marrón claro. Prof.: 58,5 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Pata-SED-07

FECHA: 26/09/17 — HORA: 15:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Patarcocha.
NORTE	8 851 465	NO [ ]		
ESTE	307 460	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4111	Sedimento: Fango-pedregoso, levemente sulfuroso, gris claro. Prof.: 61 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Pata-SED-08

FECHA: 26/09/17 — HORA: 09:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Patarcocha.
NORTE	8 851 493	NO [ ]		
ESTE	306 959	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4111	Sedimento: Fangoso, levemente sulfuroso, gris oscuro con macrófitas. Prof.: 71 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Pata-SED-09

FECHA: 26/09/17 — HORA: 15:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Patarcocha.
NORTE	8 851 976	NO [ ]		
ESTE	307 065	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4111	Sedimento: Arena-fangoso, moderadamente sulfuroso, gris claro con macrófitas. Prof.: 18,5 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Pata-SED-10

FECHA: 26/09/17 — HORA: 09:05 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Patarcocha
NORTE	8 851 997	NO [ ]		
ESTE	306 564	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4111	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro con macrófitas. Prof.: 32,5 m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz, Richard Julca Cruz — FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón, Oyón, Lima CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: L Rupa-SED-01 FECHA: 27/09/17 HORA: 10:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rupahuay
NORTE	8838 659	NO [ ]		
ESTE	308 358	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4270	Sedimento: fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof.: 6,8m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Rupa-SED-02 FECHA: 27/09/17 HORA: 11:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rupahuay
NORTE	8 838 659	NO [ ]		
ESTE	308 539	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4270	Sedimento: fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof.: 4,8m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Rupa-SED-03 FECHA: 27/09/17 HORA: 14:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rupahuay
NORTE	8 838 553	NO [ ]		
ESTE	308 442	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4270	Sedimento: fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof.: 10m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Rupa-SED-04 FECHA: 27/09/17 HORA: 13:35 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rupahuay
NORTE	8838 454	NO [ ]		
ESTE	308 359	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4270	Sedimento: fangoso, fuertemente sulfuroso, negro con macrófitas. Prof.: 5m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Rupa-SED-05 FECHA: 27/09/17 HORA: 11:35 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rupahuay
NORTE	8838 454	NO [ ]		
ESTE	308 544	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4270	Sedimento: fangoso, fuertemente sulfuroso, negro con macrófitas. Prof.: 5,2m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz, Richard Julca Cruz FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón, Oyón, Lima CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: LRupa-SED-06 FECHA: 27/09/17 HORA: 10:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rupahuay
NORTE	8 838 354	NO [ ]		
ESTE	308 448	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4270	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro con macrofitas. Prof.: 0,18m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LRupa-SED-07 FECHA: 27/09/17 HORA: 13:15 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rupahuay
NORTE	8 838 254	NO [ ]		
ESTE	308 360	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4270	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro con macrofitas. Prof.: 0,5m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LRupa-SED-08 FECHA: 27/09/17 HORA: 12:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rupahuay
NORTE	8 838 255	NO [ ]		
ESTE	308 549	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4270	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, negro con macrofitas. Prof.: 0,5 m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LRupa-SED-09 FECHA: 27/09/17 HORA: 13:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rupahuay
NORTE	8 838 155	NO [ ]		
ESTE	308 453	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4270	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof.: 5m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: LRupa-SED-10 FECHA: 27/09/17 HORA: 12:36 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	185	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rupahuay
NORTE	8 838 055	NO [ ]		
ESTE	308 363	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4270	Sedimento. Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro. Prof.: 1,2m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz, Richard Julca Ortiz FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón, Oyón, Lima CUC: 001-9-2017-21

CÓDIGO: L Rupa-SED-11 FECHA: 27/09/17 HORA: 12:17 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rupahuay
NORTE	8 838 057	NO [ ]		
ESTE	308 556	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4270	Sedimento: fangoso, fuertemente sulfuroso, negro con macrofitas. Prof.: 0,4m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Rupa-SED-12 FECHA: 27/09/17 HORA: 09:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rupahuay
NORTE	8 837 985	NO [ ]		
ESTE	308 402	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4270	Sedimento: Fangoso, fuertemente sulfuroso, gris oscuro con macrofitas. Prof.: 0,3m. Punto de muestreo reubicado		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Rumb-SED-01 FECHA: 28/09/17 HORA: 10:25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rumbro
NORTE	8 833 449	NO [ ]		
ESTE	305 805	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4144	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro con macrofitas. Prof.: 0,5m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Rumb-SED-02 FECHA: 28/09/17 HORA: 09:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rumbro
NORTE	8833450	NO [ ]		
ESTE	305 905	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4144	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris oscuro. Prof.: 0,3m.		
PRECISIÓN				

CÓDIGO: L Rumb-SED-03 FECHA: 28/09/17 HORA: 10:05 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rumbro
NORTE	8 833 399	NO [ ]		
ESTE	305 858	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4144	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris claro con macrofitas. Prof.: 0,9m.		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz
Richard Tolca Cruz

FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Oyón, Oyón, Lima — CUC: 001-9-2017-21

Registro 1

CÓDIGO: LRumb-SED-04 — FECHA: 28/09/17 — HORA: 10:45 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rumbo.
NORTE	8833401	NO [ ]		
ESTE	305954	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4144	Sedimento: Arena gruesa, sin olor, marrón claro. Prof: 0,9m.		
PRECISIÓN				

Registro 2

CÓDIGO: LRumb-SED-05 — FECHA: 28/09/17 — HORA: 09:25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rumbo.
NORTE	8833349	NO [ ]		
ESTE	305905	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4144	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris claro con macrofitas. Prof: 1m.		
PRECISIÓN				

Registro 3

CÓDIGO: LRumb-SED-06 — FECHA: 28/09/17 — HORA: 09:45 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	18S	SI [X]	Duplicado [ ]	Laguna Rumbo.
NORTE	8833251	NO [ ]		
ESTE	305904	OBSERVACIONES		
ALTITUD	4144	Sedimento: Fangoso, ligeramente sulfuroso, gris claro con macrofitas. Prof.: 1,3m.		
PRECISIÓN				

Registro 4

CÓDIGO: — FECHA: ___/___/___ — HORA: ___:___ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA		SI [ ]	Duplicado [ ]	—
NORTE		NO [ ]		
ESTE		OBSERVACIONES		
ALTITUD		—		
PRECISIÓN				

Registro 5

CÓDIGO: — FECHA: ___/___/___ — HORA: ___:___ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA		SI [ ]	Duplicado [ ]	—
NORTE		NO [ ]		
ESTE		OBSERVACIONES		
ALTITUD		—		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Romy Canales Ortiz; Richard Julca Ortiz — FIRMAS:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Ogón, Ogón, Pasco.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas.

P.MUESTREO: Q Rupa -02 FECHA: 27/09/17 HORA: 13 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Salida de la laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8837883	OBSERVACIONES
ESTE : 308377	
ALTITUD : 4283	

P.MUESTREO: Q Suer-02 FECHA: 27/09/17 HORA: 15 : 15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Salida de laguna Suerococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8837894	OBSERVACIONES
ESTE : 309384	
ALTITUD : 4443	

P.MUESTREO: Q San AB-01 FECHA: 29/09/17 HORA: 11 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Flujo de agua aportante a la laguna Santa Ana Baja, proveniente de la zona donde se ubica la laguna Niño Pendido.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8844460	OBSERVACIONES
ESTE : 308368	
ALTITUD : 4649	

P.MUESTREO: Q San AB-02 FECHA: 29/09/17 HORA: 09 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Flujo de agua aportante a la laguna Santa Ana Baja, proveniente de la zona donde se ubica la laguna Niñococha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8844499	OBSERVACIONES
ESTE : 308289	
ALTITUD : 4640	

RESPONSABLES: Diego Nicte Palacios FECHA: 29/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Tulca Cruz FECHA: 29/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Oyón, Oyón, Lima

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: Q Niñ P-01 FECHA: 16/09/17 HORA: 14:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Flujo de agua proveniente de un afloramiento subterráneo, ubicado al pie del depósito de desmonte Niño Perdido

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8844664	OBSERVACIONES
ESTE : 307593	
ALTITUD : 4750	

P.MUESTREO: Q Niñ P-02 FECHA: 16/09/17 HORA: 13:54 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Flujo de agua de deshielo.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8844768	OBSERVACIONES
ESTE : 307 421	
ALTITUD : 4744	

P.MUESTREO: Q Laur-01 FECHA: 25/09/17 HORA: 10:35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Río Lauricocha, a 5m del puente Lauricocha, y 300 m aguas abajo de la orilla de la laguna Lc

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	Río Lauricocha
NORTE : 8859694	OBSERVACIONES
ESTE : 318102	
ALTITUD : 3845	

P.MUESTREO: Q Laur-01 FECHA: 25/09/17 HORA: 13:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ingreso a la laguna Lauricocha, ubicado en la comunidad Pampamachay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8857989	OBSERVACIONES
ESTE : 310820	
ALTITUD : 3872	

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 25/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 25/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Oyón, Oyón, Lima

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: RCarh-01 FECHA: 25/09/17 HORA: 09 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ubicado en el río Carhuacocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	Río Carhuacocha.
NORTE : 8858859	OBSERVACIONES
ESTE : 318698	
ALTITUD : 3876	

P.MUESTREO: RLaur-02 FECHA: 25/09/17 HORA: 11 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: 10m aguas abajo de la confluencia de los ríos Lauricocha y Carhuacocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	Río Lauricocha.
NORTE : 8860119	OBSERVACIONES
ESTE : 319013	
ALTITUD : 3853	

P.MUESTREO: QAtoc-01 FECHA: 25/09/17 HORA: 14 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Descarga de la quebrada Atocheasin, proveniente de ojos de agua.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	Quebrada Atocheasin
NORTE : 8878298	OBSERVACIONES
ESTE : 310548	
ALTITUD : 3892	

P.MUESTREO: Qtaul-02 FECHA: 25/09/17 HORA: 16 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Descarga de la laguna Taullicocha, 100m aguas abajo.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8857887	OBSERVACIONES
ESTE : 310214	
ALTITUD : 3918	

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 25/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 25/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Oyón, oyón, Lima

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: QGayc-01 FECHA: 26/09/17 HORA: 11:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Quebrada Gayco antes llegar a la laguna Patarcocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	Quebrada Gayco
NORTE : 8849825	OBSERVACIONES
ESTE : 306973	
ALTITUD : 4106	

P.MUESTREO: QPata-01 FECHA: 26/09/17 HORA: 16:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Descarga de la laguna Patarcocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	-
NORTE : 8852382	OBSERVACIONES
ESTE : 306830	
ALTITUD : 4116	

P.MUESTREO: QRupa-01 FECHA: 27/09/17 HORA: 9:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Unión de la descarga del efluente con la quebrada S/n.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	-
NORTE : 308443	OBSERVACIONES
ESTE : 8838791	
ALTITUD : 4276	

P.MUESTREO: QRupa-01 FECHA: 27/09/17 HORA: 10:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Entrada laguna Rupahuay

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	-
NORTE : 8838830	OBSERVACIONES
ESTE : 308244	
ALTITUD : 4272	

RESPONSABLES: Diego Nuño Palacios FECHA: 27/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Zulca Cruz FECHA: 27/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_038

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA : Ogón, Oyón, Lima

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: FTinqCO-03 FECHA: 29/09/17 HORA: 12:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Flujo de agua proveniente de la PTAR (Bocamina)

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8846137	OBSERVACIONES
ESTE : 309899	
ALTITUD : 4375	

P.MUESTREO: QRumb-02 FECHA: 28/09/17 HORA: 10:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Entrada de la laguna Rumbaracocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8834296	OBSERVACIONES
ESTE : 305863	
ALTITUD : 4171	

P.MUESTREO: QRumb-03 FECHA: 28/09/17 HORA: 09:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Quebrada sin nombre

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8834101	OBSERVACIONES
ESTE : 305741	
ALTITUD : 4158	

P.MUESTREO: QChus-01 FECHA: 29/09/17 HORA: 12:45 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Salida de la laguna Chuspicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8849604	OBSERVACIONES
ESTE : 308038	
ALTITUD : 4181	

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 29/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 29/09/17 FIRMA:

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR_DE_038

PROCEDENCIA : Oyón, Oyón, Lima

REFERENCIA : Monitoreo de dos lagunas

P.MUESTREO: QRumb -01 FECHA: 28/09/17 HORA: 15 : 35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Salida de la laguna Rumbrococha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 18L +/- 3m	—
NORTE : 8 833 449	OBSERVACIONES
ESTE : 305 905	
ALTITUD : 4 150	

P.MUESTREO: FECHA: ___/___/_____ HORA: _____:_____Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN :	
NORTE :	OBSERVACIONES
ESTE :	
ALTITUD :	

P.MUESTREO: FECHA: ___/___/_____ HORA: _____:_____Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN :	
NORTE :	OBSERVACIONES
ESTE :	
ALTITUD :	

P.MUESTREO: FECHA: ___/___/_____ HORA: _____:_____Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN :	
NORTE :	OBSERVACIONES
ESTE :	
ALTITUD :	

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 28/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 28/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyon - Oyon - Lima / San Miguel de Cauri - Jauricocha - Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LLoca - 01 FECHA: 15 / 09 / 17 HORA: 11 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Coca Cocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mv)	
ZONA : 18L	6,88	82,20	6,95	7,90	5,10	98	—
NORTE : 8843059							
ESTE : 306960							
ALTITUD : 4864							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LLOCA - 02 FECHA: 15 / 09 / 17 HORA: 11 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Locacocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mv)	
ZONA : 18L	7,11	86,70	6,44	8,80	3,6	91,6	—
NORTE : 8843186							
ESTE : 307033							
ALTITUD : 4864							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LLoca - 03 FECHA: 15 / 09 / 17 HORA: 12 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Locacocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mv)	
ZONA : 18L	6,84	87,8	6,77	7,10	13,0	126,6	—
NORTE : 8843153							
ESTE : 306863							
ALTITUD : 4864							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
		ligera	
		llovizna	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 15/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Teodoro Julca Cruz FECHA: 15/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyon - Oyon - Lima / San Miguel de Cauri - Lauricocha - Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce Lagunas

P.MUESTREO: LLoca - 04 FECHA: 15 / 09 / 2017 HORA: 10 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lacacocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mv)	
ZONA : 18L	6,63	88,2	6,79	7,40	13,0	179,5	—
NORTE : 8843259							
ESTE : 307151							
ALTITUD : 4864							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: LLoca - 05 FECHA: 15 / 09 / 2017 HORA: 10 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lacacocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mv)	
ZONA : 18L	6,83	91,80	6,42	7,50	18,0	170,1	—
NORTE : 8843259							
ESTE : 306954							
ALTITUD : 4864							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: LLoca - 06 FECHA: 14 / 09 / 2017 HORA: 13 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lacacocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mv)	
ZONA : 18L	8,07	87,60	6,71	7,70	8,0	121,9	—
NORTE : 8843261							
ESTE : 306769							
ALTITUD : 4864							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	X
		Ligera Nieve	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 15/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: RICHARD TEODORO JULIA CRUZ FECHA: 15/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyon - Oyon - Lima / San Miguel de Cauri - Lauricocha - Huanuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LLoca - 07 FECHA: 15 / 09 / 2017 HORA: 09 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Locacocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mv)	
ZONA	18L	7,75	91,60	6,90	6,70	30,8	122,5	—
NORTE	8843362							
ESTE	307059							
ALTITUD	4864							
PRECISION	+/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	X
.....		..... Llovizna	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: LLoca - 08 FECHA: 14 / 09 / 2017 HORA: 12 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Locacocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mv)	
ZONA	18L	9,10	89,00	6,74	8,10	30,8	132,6	—
NORTE	8843359							
ESTE	306864							
ALTITUD	4864							
PRECISION	+/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	X
.....		..... Ligera ..... Llovizna	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: LLoca - 09 FECHA: 14 / 09 / 2017 HORA: 11 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Locacocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mv)	
ZONA	18L	9,48	87,80	6,33	8,10	40,0	143,3	—
NORTE	8843459							
ESTE	306959							
ALTITUD	4864							
PRECISION	+/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 15/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: RICHARD JULIA CRUZ FECHA: 15/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyon – Oyon – Lima / San Miguel de Cauri – Jauricocha – Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LLoca – 10 FECHA: 14 / 09 / 2017 HORA: 12 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,14	87,60	6,67	8,10	7,2	122,2	
NORTE : 8843561							
ESTE : 307060							
ALTITUD : 4864							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: FECHA: __/__/__ HORA: __:__ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial		Nublado	
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: FECHA: __/__/__ HORA: __:__ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial		Nublado	
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 14/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Teodoro Julca Cruz FECHA: 14/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyon - Oyon - Lima / San Miguel de Cauri - Jauricocha - Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce Lagunas

P.MUESTREO: LNiñC-01 FECHA: 16 / 09 / 2017 HORA: 08 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Niñococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA	18L	6,44	328	6,85	6,80	2,30	168,2	—
NORTE	8843444							
ESTE	307546							
ALTITUD	4807							
PRECISION	+/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: LNiñC-02 FECHA: 16 / 09 / 2017 HORA: 08 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Niñococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA	18L	6,63	327	6,70	7,00	3,90	122,8	—
NORTE	8843493							
ESTE	307646							
ALTITUD	4807							
PRECISION	+/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: LNiñC-03 FECHA: 16 / 09 / 2017 HORA: 09 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Niñococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv	
ZONA	18L	6,47	325	6,84	7,40	3,10	183,5	—
NORTE	8843543							
ESTE	307746							
ALTITUD	4807							
PRECISION	+/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
			ligera
			Llovizna

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 16/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Teodoro Julca Cruz FECHA: 16/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyon - Oyon - Lima / San Miguel de Cauri - Lauricocha - Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de dos lagunas

P.MUESTREO: LNiñC-04 FECHA: 16 / 09 / 2017 HORA: 09 : 15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Niñococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	6,48	327	6,88	7,30	1,60	179
NORTE : 8843542						
ESTE : 307546						
ALTITUD : 4807						
PRECISION : +/- 3m						

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: LNiñC - 05 FECHA: 16 / 09 / 2017 HORA: 09 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Niñococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	6,45	325	6,81	7,1	3,50	170,1
NORTE : 8843592						
ESTE : 307645						
ALTITUD : 4807						
PRECISION : +/- 3m						

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: FECHA: / / HORA: :

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial		Nublado	
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 16/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz. FECHA: 16/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyon - Oyon - Lima / San Miguel de Cauri - Jauricocha - Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de dóce lagunas.

P.MUESTREO: LNiñP-01 FECHA: 16 / 09 / 17 HORA: 11 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Niño Perdido, proximo a nevado

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	7,04	368	6,93	6,4	2,70	89,2
NORTE : 8844786						
ESTE : 307455						
ALTITUD : 4750						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LNiñP-02 FECHA: 16 / 09 / 17 HORA: 12 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Niño Perdido, proximo a cerro

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	7,27	366	7,01	6,4	2,40	96,5
NORTE : 8844824						
ESTE : 307527						
ALTITUD : 4750						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LNiñP-03 FECHA: 16 / 09 / 17 HORA: 12 : 15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Niño Perdido

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	7,51	364	7,11	5,8	2,10	117
NORTE : 8844722						
ESTE : 307561						
ALTITUD : 4750						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 16/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 16/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón - Oyón - Lima / San Miguel de Cauri - Lauricocha - Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de Dos Lagunas.

P.MUESTREO: QNiñP-01 FECHA: 16 / 09 / 17 HORA: 14 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Flujo proveniente Bofadero Niño Perdido, tributario a la laguna Niño perdido.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (MV)
ZONA : 18L	8,39	1714	6,87	5,80	0,10	37,70
NORTE : 8844664						
ESTE : 307593						
ALTITUD : 4747						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: QNiñP-02 FECHA: 16 / 09 / 17 HORA: 13 : 54 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Flujo proveniente deshielo, Tributario a la laguna Niño Perdido.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (MV)
ZONA : 18L	8,68	216	7,15	5,20	0,10	82,10
NORTE : 8844768						
ESTE : 307421						
ALTITUD : 4744						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: FECHA: / / HORA: :

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial		Nublado	
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 16/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Teodoro Julca Cruz FECHA: 16/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyon - Oyon - Lima / San Miguel de Cauri - Laurracha - Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L San B-01 FECHA: 17 / 09 / 17 HORA: 09 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Santa Ana Baja

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	8,59	489	9,21	8,0	2,30	89,8
NORTE : 8844597						
ESTE : 308275						
ALTITUD : 4634						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L San B-02 FECHA: 17 / 09 / 17 HORA: 08 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Santa Ana Baja, ubicado en la cercanía del Taller de Equipos y Material de desmonte.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	8,44	486	8,66	7,5	6,20	81,4
NORTE : 8844748						
ESTE : 308275						
ALTITUD : 4634						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L San B-03 FECHA: 17 / 09 / 17 HORA: 09 : 15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Santa Ana Baja

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	8,85	489	9,04	8,1	4,10	92,9
NORTE : 8844552						
ESTE : 309431						
ALTITUD : 4634						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 17/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 17/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyon - Oyon - Lima / San Miguel de Cauri - Itaunicocha - Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L San B - 04 FECHA: 17 / 09 / 17 HORA: 09 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Santa Ana Baja

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA	18L	8.92	488	8.96	8.0	6.10	95.0
NORTE	8844695						
ESTE	308427						
ALTITUD	4634						
PRECISION	+/- 3m						

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: L San B - 05 FECHA: 17 / 09 / 17 HORA: 08 : 15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Santa Ana Baja

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA	18L	6.91	488	8.51	7.9	5.20	51.4
NORTE	8844848						
ESTE	308423						
ALTITUD	4634						
PRECISION	+/- 3m						

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: L San B - 06 FECHA: 17 / 09 / 17 HORA: 10 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Santa Ana Baja.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA	18L	9.00	486	9.16	8.1	3.80	96.0
NORTE	8844692						
ESTE	308574						
ALTITUD	4634						
PRECISION	+/- 3m						

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 17/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 17/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyon - Oyon - Lima / San Miguel de Cauri - Lauricocha - Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas.

P.MUESTREO: L San B - 07 FECHA: 17 / 09 / 17 HORA: 10 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Santa Ana Baja

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	9.34	484	8.84	8.3	6.40	96.6	
NORTE : 8844847							
ESTE : 308573							
ALTITUD : 4634							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	X	Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo		Soleado							
Agua Residual		Lluvia							
Agua Salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial		Nublado		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo		Soleado							
Agua Residual		Lluvia							
Agua Salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial		Nublado		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo		Soleado							
Agua Residual		Lluvia							
Agua Salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios FECHA: 17/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 17/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : OYÓN, LIMA ; Lauricocha, HUÁNUCO.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LCaba-01 FECHA: 18/09/2017 HORA: 09 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)
ZONA	18L	8,87	900	6,79	7,4	0,50	115,40
NORTE	8844078						
ESTE	309558						
ALTITUD	4580						
PRECISION	+/-3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LCaba-02 FECHA: 18/09/2017 HORA: 09 : 35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)
ZONA	18L	8,42	1068	7,13	8,0	1,90	110,80
NORTE	8844212						
ESTE	309424						
ALTITUD	4580						
PRECISION	+/-3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LCaba-03 FECHA: 18/09/2017 HORA: 11 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)
ZONA	18L	8,58	1071,0	7,04	8,4	5,80	143,80
NORTE	8844332						
ESTE	309546						
ALTITUD	4580						
PRECISION	+/-3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: 1) Diego Nieto; Carlos Llamos FECHA: 18/09/17 FIRMA: 1) [signature]

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 18/09/17 FIRMA: [signature]

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : OYÓN; LIMA; Jaunicocha, HUÁNUCO.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L Caba -04 FECHA: 18/09/2017 HORA: 10 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,52	1062,0	7,04	9,0		144,20	—
NORTE : 8844337							
ESTE : 309298							
ALTITUD : 4580							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Caba -05 FECHA: 18/09/2017 HORA: 11 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,57	1065,0	6,86	9,2	4,50	171,80	—
NORTE : 8844461							
ESTE : 309417							
ALTITUD : 4580							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Caba -06 FECHA: 18/09/2017 HORA: 12 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,41	1059,0	7,03	8,18	4,50	141,0	—
NORTE : 8844587							
ESTE : 309534							
ALTITUD : 4580							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nidois Carlos Llanos FECHA: 18/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 18/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : OYÓN, LIMA; Jauricocha, HUÁNUCO

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: 2Caba-07 FECHA: 18/09/17 HORA: 10 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	8,57	1055,0	7,05	9,5	4.40	124,10 —
NORTE : 8844590						
ESTE : 309286						
ALTITUD : 4580						
PRECISION : +/-3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: 2Caba-08 FECHA: 18/09/17 HORA: 14 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	8,08	1079,0	6,94	9,3	6.80	99,60 —
NORTE : 8844711						
ESTE : 309652						
ALTITUD : 4580						
PRECISION : +/-3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: 2Caba-09 FECHA: 18/09/17 HORA: 13 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	9,83	1068,0	6,79	10,3	3,50	81,20 —
NORTE : 8844712						
ESTE : 309403						
ALTITUD : 4580						
PRECISION : +/-3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llanos FECHA: 18/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Tulca Cruz FECHA: 18/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : OYÓN, LIMA; Yanacocha, HUÁNUCO.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LCaba-10 FECHA: 19/09/17 HORA: 15 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,61	1080,0	7,09	12,4	7,70	124,50	—
NORTE : 8844829							
ESTE : 309771							
ALTITUD : 4580							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LCaba-11 FECHA: 18/09/17 HORA: 15 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,58	1077,0	7,05	9,2	2,60	122,30	—
NORTE : 8844842							
ESTE : 309525							
ALTITUD : 4580							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LCaba-12 FECHA: 18/09/17 HORA: 16 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,59	1067,0	6,81	9,2	4,60	154,80	—
NORTE : 8844957							
ESTE : 309640							
ALTITUD : 4580							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llamoca FECHA: 19/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Tulca Cruz FECHA: 19/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, DIMA; Yanacocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L Caba-13 FECHA: 19/09/17 HORA: 15 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,65	1059,0	6,96	9,3	6,20	102,10	—
NORTE : 8845081							
ESTE : 309514							
ALTITUD : 4580							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Caba-14 FECHA: 18/09/17 HORA: 16 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Caballococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,60	1094,0	7,03	8,1	9,60	194,50	—
NORTE : 8845201							
ESTE : 309631							
ALTITUD : 4580							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☐	Nublado	☐
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto, Carlos Ramos FECHA: 19/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 19/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : OYÓN ; LIMA ; Lauricocha, HUÁNUCO

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LNieU-01 FECHA: 19/09/17 HORA: 08 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Nieve Ucro

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,18	552,0	6,58	9,8	4,10	115,10	—
NORTE : 8844611							
ESTE : 309856							
ALTITUD : 4558							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LNieU-02 FECHA: 19/09/17 HORA: 08 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Nieve Ucro

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,22	556,0	6,48	9,7	5,70	123,10	—
NORTE : 8844660							
ESTE : 309855							
ALTITUD : 4558							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LNieU-03 FECHA: 19/09/17 HORA: 09 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Nieve Ucro

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,25	539,0	6,74	10,0	7,60	124,10	—
NORTE : 8844661							
ESTE : 309905							
ALTITUD : 4558							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llamos FECHA: 19/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 19/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : OYÓN, ZIMA, Lauricocha, HUÁNUCO.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L NieU-04 FECHA: 19/09/17 HORA: 09 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Nieve Ucro

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,31	555,0	6,75	10,1	5,20	122,80	—
NORTE : 8844711							
ESTE : 309902							
ALTITUD : 4558							
PRECISION : +/-3M							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L NieU-05 FECHA: 19/09/17 HORA: 12 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Nieve Ucro

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,54	571,0	6,73	13,6	0,5	112,50	—
NORTE : 8844810							
ESTE : 309945							
ALTITUD : 4558							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L NieU-06 FECHA: 19/09/17 HORA: 13 : 55 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Nieve Ucro

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,95	568,0	7,35	13,8	0,50	96,00	—
NORTE : 8844919							
ESTE : 309942							
ALTITUD : 4558							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto ; Carlos Flamos FECHA: 19/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 19/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : OYÓN, LIMA; Lauricocha, Huánuco.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L NieU-07 FECHA: 19/09/17 HORA: 13 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Nieve, Ucro

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,38	526,0	6,2	14,2	0,5	122,30	—
NORTE : 8844885							
ESTE : 309984							
ALTITUD : 4558							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	☒	Nublado	☒	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐						
Agua Residual	☐	Lluvia	☐						
Agua Salina	☐	Nieve	☐						
Otros	☐	Otros	☐						
.....		.....							
		.....							
		.....							

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L NieU-08 FECHA: 19/09/17 HORA: 11 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Nieve Ucro

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,53	142,0	6,72		5,40	119,50	—
NORTE : 8844825							
ESTE : 310271							
ALTITUD : 4558							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	☒	Nublado	☒	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐						
Agua Residual	☐	Lluvia	☐						
Agua Salina	☐	Nieve	☐						
Otros	☐	Otros	☐						
.....		.....							
		.....							
		.....							

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L NieU-09 FECHA: 19/09/17 HORA: 10 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Nieve Ucro

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,59	200,1	6,83	11,3	4,90	142,0	
NORTE : 8844809							
ESTE : 310243							
ALTITUD : 4558							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	☒	Nublado	☒	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐						
Agua Residual	☐	Lluvia	☐						
Agua Salina	☐	Nieve	☐						
Otros	☐	Otros	☐						
.....		.....							
		.....							
		.....							

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llamoca FECHA: 19/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Tulca Cruz FECHA: 19/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, LIMA; Jauricocha, HUÁNUCO.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: 2 Nieu-10 FECHA: 19/09/17 HORA: 11 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Nieve Uno

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,7	149,5	6,54	10,2	4,60	120,30	—
NORTE : 8844756							
ESTE : 310295							
ALTITUD : 4558							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	X	Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo		Soleado							
Agua Residual		Lluvia							
Agua Salina		Nieve							
Otros		Otros							
.....		.....							
		.....							
		.....							

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial		Nublado		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo		Soleado							
Agua Residual		Lluvia							
Agua Salina		Nieve							
Otros		Otros							
.....		.....							
		.....							
		.....							

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial		Nublado		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo		Soleado							
Agua Residual		Lluvia							
Agua Salina		Nieve							
Otros		Otros							
.....		.....							
		.....							
		.....							

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: (1) Diego Nieto; Carlos Llamoa FECHA: 19/09/17 FIRMA: (1)

LÍDER DE GRUPO: Richard Tulca Cruz FECHA: 19/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : OyóN; LIMA; Lauricocha; HUÁNUCO

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LTinq - 01 FECHA: 20/09/17 HORA: 09 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,34	742,0	6,61	13,1	3,4	86,50	—
NORTE : 8846074							
ESTE : 309967							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LTinq-02 FECHA: 20/09/17 HORA: 10 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,25	744,0	6,78	11,2	8,8	112,2	—
NORTE : 8846201							
ESTE : 309835							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☐
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☒
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LTinq - 03 FECHA: 20/09/17 HORA: 10 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,21	746,0	6,62	11,6	38	105,5	—
NORTE : 8846195							
ESTE : 310084							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: (1) Diego Nieto, Carlos Llamoc FECHA: 20/09/17 FIRMA: (1)

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 20/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Yauricocha; Huánuco.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L-Ting-04 FECHA: 20/09/17 HORA: 10 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,25	744,0	6,66	11,4	49:8	112,80	—
NORTE : 8846322							
ESTE : 309955							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Ting-05 FECHA: 20/09/17 HORA: 11 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,23	742,0	6,77	11,6	48	112,50	—
NORTE : 8846317							
ESTE : 310204							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Ting-06 FECHA: 20/09/17 HORA: 12 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,3	743,0	6,93	12,0	15.1	112,50	—
NORTE : 8846454							
ESTE : 309824							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llanos FECHA: 20/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Tulca Cruz FECHA: 20/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Lauricocha; Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L Ting - 07 FECHA: 20/09/17 HORA: 11 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,24	721,0	6,47	11,8	59,4	154,0	—
NORTE : 8846447							
ESTE : 310073							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Ting - 08 FECHA: 20/09/17 HORA: 12 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,27	742,0	6,79	11,2	63,8	120,80	—
NORTE : 8846571							
ESTE : 309940							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Ting - 09 FECHA: 21/09/17 HORA: 12 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,10	727,0	6,56	13,8	38	110,50	—
NORTE : 8846566							
ESTE : 310190							
ALTITUD : 4340							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llamos FECHA: 21/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 21/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, LIMA; Jauricocha, HUÁNUCO

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L Ting - 10 FECHA: 20/09/17 HORA: 16 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,25	751,0	6,87	9,4	54	122,70	—
NORTE : 8846700							
ESTE : 309811							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: L Ting - 11 FECHA: 21/09/17 HORA: 13 : 05 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	6,9	458,0	6,77	11,3	63,4	119,80	
NORTE : 8846695							
ESTE : 310060							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: L Ting - 12 FECHA: 20/09/17 HORA: 15 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,35	748,0	6,56	10,4	66	100,30	—
NORTE : 8846821							
ESTE : 309932							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Ramos FECHA: 21/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 21/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Lauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LTinq-13 FECHA: 21/09/17 HORA: 15:02 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	—
ZONA : 18L	6,9	717,0	6,35	12,3	36	121,10	
NORTE : 8846820							
ESTE : 310180							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LTinq-14 FECHA: 29/09/17 HORA: 12:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	9,33	746,0	—	11,3	62,4	—	—
NORTE : 8846946							
ESTE : 310047							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LTinq-15 FECHA: 29/09/17 HORA: 12:05 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	9,14	758,0	—	10,6	30,60	—	—
NORTE : 8847077							
ESTE : 309919							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: ① Diego Nieto; Carlos Llamoca FECHA: 29/09/17 FIRMA: ①

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 29/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima ; Yanacocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LTinq-16 FECHA: 29/09/17 HORA: 11 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,73	738,0	—	12,1	43,1	—	—
NORTE : 8847198							
ESTE : 310035							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: LTinq-17 FECHA: 29/09/17 HORA: 09 : 05 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,56	690,0	—	12,1	21,50	—	—
NORTE : 8847484							
ESTE : 310153							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: LTinq-18 FECHA: 29/09/17 HORA: 10 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,34	687,0	—	10,6	26,5	—	—
NORTE : 8847659							
ESTE : 310142							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto ; Carlos Llamos FECHA: 29/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 29/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Yauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L Ting-19 FECHA: 29/09/17 HORA: 10 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Tinquicocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,68	659,0	—	11,8	33,7	—	—
NORTE : 8847942							
ESTE : 310318							
ALTITUD : 4370							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial		Nublado	
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial		Nublado	
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto, Carlos Ramos FECHA: 29/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Tuka Cruz FECHA: 29/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima ; Tauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L Pata-01 FECHA: 26/09/17 HORA: 10 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Patacocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,55	375,0	6,97	11,5	46,60	179,90	—
NORTE : 8849966							
ESTE : 307529							
ALTITUD : 4111							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Pata-02 FECHA: 26/09/17 HORA: 12 : 25 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Patacocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,28	380,0	6,92	11,5	44.5	135,40	—
NORTE : 8849976							
ESTE : 307041							
ALTITUD : 4111							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Pata-03 FECHA: 26/09/17 HORA: 10 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Patacocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,33	370,0	6,75	11,4	80	184,40	—
NORTE : 8850480							
ESTE : 307507							
ALTITUD : 4111							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llamoo FECHA: 26/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 26/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Lauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LPata-04 FECHA: 26/09/17 HORA: 15:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Patarcocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,33	373,0	6,94	11,7	71	167,50	—
NORTE : 8850495							
ESTE : 307007							
ALTITUD : 4111							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LPata-05 FECHA: 26/09/17 HORA: 10:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Patarcocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,17	374,0	6,97	11,1	80	199,0	—
NORTE : 8850971							
ESTE : 307481							
ALTITUD : 4111							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LPata-06 FECHA: 26/09/17 HORA: 15:15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Patarcocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,33	372,0	6,90	11,8	58,5	172,40	—
NORTE : 8850987							
ESTE : 306981							
ALTITUD : 4111							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: (1) Diego Nieto; Carlos Flamos FECHA: 26/09/17 FIRMA: (1)

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 26/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_007

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Ogón, Jima; Yauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L Pata-07 FECHA: 26/09/17 HORA: 09 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Patarcocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,31	370,0	6,80	10,4	6,1	191,70	—
NORTE : 8851465							
ESTE : 307460							
ALTITUD : 4111							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Pata-08 FECHA: 26/09/17 HORA: 15 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Patarcocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,35	373,0	6,88	11,4	7,1	176,30	—
NORTE : 8851493							
ESTE : 306959							
ALTITUD : 4111							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Pata-09 FECHA: 26/09/17 HORA: 09 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Patarcocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,16	377,0	7,09	10,6	18,50	136,0	—
NORTE : 8851976							
ESTE : 307065							
ALTITUD : 4111							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Flores FECHA: 26/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 26/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Yaurricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L Pata-10 FECHA: 26/09/17 HORA: 14 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Patarcocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)
ZONA : 18L	8,34	396,0	6,95	12,1	32,5	160,70
NORTE : 8851997						—
ESTE : 306564						
ALTITUD : 4111						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: Q GayC-01 FECHA: 26/09/17 HORA: 11 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Quebrada Gayco, antes de llegar a la laguna Patarcocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)
ZONA : 18L	8,48	259,0	7,13	9,3	0,30	196,80
NORTE : 8849825						—
ESTE : 306973						
ALTITUD : 4106						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: Q Pata-01 FECHA: 26/09/17 HORA: 16 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Descarga de la laguna Patarcocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)
ZONA : 18L	8,77	371,0	6,98	11,2	0,30	150,40
NORTE : 8852382						—
ESTE : 306830						
ALTITUD : 4116						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llanos FECHA: 26/09/17 FIRMA: [signature]

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 26/09/17 FIRMA: [signature]

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Lauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L Rupa-01 FECHA: 27/09/17 HORA: 09 : 05 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,25	803,0	6,84	10,0	6,80	156,40	—
NORTE : 8838659							
ESTE : 308358							
ALTITUD : 4270							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Rupa-02 FECHA: 27/09/17 HORA: 09 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,45	812,0	7,07	10,3	4,80	161,40	—
NORTE : 8838659							
ESTE : 308539							
ALTITUD : 4270							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Rupa-03 FECHA: 27/09/17 HORA: 09 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,75	781,0	6,54	11,0	10	140,90	—
NORTE : 8838553							
ESTE : 308442							
ALTITUD : 4270							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: (1) Diego Nieto Palacios; Carlos Llamo FECHA: 27/09/17 FIRMA: (1)

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 27/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Yanacocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L Rupa-04 FECHA: 27/09/17 HORA: 09 : 55 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	9,19	802,0	6,77	10,4	5,0	148,80	—
NORTE : 8838454							
ESTE : 308359							
ALTITUD : 4270							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	X	Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo		Soleado							
Agua Residual		Lluvia							
Agua Salina		Nieve							
Otros		Otros							
.....		.....							
		.....							
		.....							

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Rupa-05 FECHA: 27/09/17 HORA: 13 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,99	810,0	7,22	11,0	5,20	133,10	—
NORTE : 8838454							
ESTE : 308544							
ALTITUD : 4270							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	X	Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo		Soleado							
Agua Residual		Lluvia							
Agua Salina		Nieve							
Otros		Otros							
.....		.....							
		.....							
		.....							

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: L Rupa-06 FECHA: 27/09/17 HORA: 12 : 15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,67	810,0	7,40	12,0	0,80	136,40	—
NORTE : 8838354							
ESTE : 308448							
ALTITUD : 4270							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	X	Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo		Soleado							
Agua Residual		Lluvia							
Agua Salina		Nieve							
Otros		Otros							
.....		.....							
		.....							
		.....							

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios; Carlos Llamos FECHA: 27/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 27/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Yauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L Rupa-07 FECHA: 27/09/17 HORA: 10 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,93	793,0	6,52	12,6	0,50	147,90	—
NORTE : 8838524							
ESTE : 308360							
ALTITUD : 4270							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: L Rupa-08 FECHA: 27/09/17 HORA: 12 : 35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,78	821,0	7,09	11,0	0,50	158,20	—
NORTE : 8838255							
ESTE : 308549							
ALTITUD : 4270							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: L Rupa-09 FECHA: 27/09/17 HORA: 10 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	9,26	795,0	7,05	12,4	5,00	131,50	—
NORTE : 8838155							
ESTE : 308453							
ALTITUD : 4270							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios; Carlos Flores FECHA: 27/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Tulca Cruz FECHA: 27/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Yma; Jauricocha, Huánuco.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LRupa-10 FECHA: 27/09/17 HORA: 11 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,77	768,0	6,69	13,5	1,20	118,20	—
NORTE : 8838055							
ESTE : 308363							
ALTITUD : 4270							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☐	Nieve	
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LRupa-11 FECHA: 27/09/17 HORA: 11 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,51	782,0	7,80	14,2	0,40	126,20	—
NORTE : 8838057							
ESTE : 308586							
ALTITUD : 4270							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☐	Nieve	
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LRupa-12 FECHA: 27/09/17 HORA: 11 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	9,08	804,0	7,36	15,0	0,30	148,70	—
NORTE : 8837985							
ESTE : 308402							
ALTITUD : 4270							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	
Agua Salina	☐	Nieve	
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Ramos FECHA: 27/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 27/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima, Lauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: DRupa-01 FECHA: 27/09/17 HORA: 09:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Limión de la descarga del efluente con la quebrada S/N

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mV)	
ZONA : 18L	7,85	743,0	7,10	7,17	0,20	-	-
NORTE : 8838791							
ESTE : 308443							
ALTITUD : 4276							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: QRupa-01 FECHA: 27/09/17 HORA: 10:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Entrada de la laguna Rupahuay

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mV)	
ZONA : 18L	6,93	291,0	6,74	11,4	0,30	-	-
NORTE : 8838830							
ESTE : 308244							
ALTITUD : 4272							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: FRupa-01 FECHA: 27/09/17 HORA: 12:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Flujo proveniente del pulmo de percolación

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mV)	
ZONA : 18L	6,78	1501,0	3,95	-	0,10	-	-
NORTE : 8839628							
ESTE : 308190							
ALTITUD : 4192							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llanos FECHA: 27/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Zulca Cruz FECHA: 27/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Lauricocha; Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L Rumb-01 FECHA: 28/09/2017 HORA: 13:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rumbrococha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,52	314,0	7,02	18,2	0,50	204,70	—
NORTE : 8833449							
ESTE : 305805							
ALTITUD : 4144							
PRECISION : +/-3m							

OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición Climática	
	Agua Superficial	X	Nublado	X
	Agua Subterráneo		Soleado	
	Agua Residual		Lluvia	
	Agua Salina		Nieve	
	Otros		Otros	
	.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: L Rumb-02 FECHA: 28/09/2017 HORA: 14:15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rumbrococha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,39	309,0	7,05	15,4	0,30	188,50	—
NORTE : 8833450							
ESTE : 305905							
ALTITUD : 4144							
PRECISION : +/-3m							

OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición Climática	
	Agua Superficial	X	Nublado	X
	Agua Subterráneo		Soleado	
	Agua Residual		Lluvia	
	Agua Salina		Nieve	
	Otros		Otros	
	.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: L Rumb-03 FECHA: 28/09/2017 HORA: 13:35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rumbrococha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,43	308,0	8,04	15,5	0,90	185,40	—
NORTE : 8833399							
ESTE : 305858							
ALTITUD : 4144							
PRECISION : +/-3m							

OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición Climática	
	Agua Superficial	X	Nublado	X
	Agua Subterráneo		Soleado	
	Agua Residual		Lluvia	
	Agua Salina		Nieve	
	Otros		Otros	
	.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llamos FECHA: 28/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 28/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Lauricocha, Huánuco.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LRumb-04 FECHA: 28/09/17 HORA: 12 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rumbrococha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,09	308,0	6,70	17,2	0,90	143,30	—
NORTE : 8833401							
ESTE : 305954							
ALTITUD : 4144							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☐
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☒
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LRumb-05 FECHA: 28/09/17 HORA: 13 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rumbrococha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,31	309,0	7,52	13,2	1,00	169,50	—
NORTE : 8833349							
ESTE : 305905							
ALTITUD : 4144							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LRumb-06 FECHA: 28/09/17 HORA: 13 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Rumbrococha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,28	310,0	7,43	16,3	1,30	159,40	—
NORTE : 8833251							
ESTE : 305904							
ALTITUD : 4144							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto ; Carlos Flamos FECHA: 28/09/17 FIRMA: D.N.P

LÍDER DE GRUPO: Richard Tulca Cruz FECHA: 28/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Ogón; Lima; Yauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: @Rupa-02 FECHA: 27/09/17 HORA: 13:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Salida de la Laguna Rupahuay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	6,59		7,76	—	0,30	—	—
NORTE : 8837883							
ESTE : 308377							
ALTITUD : 4283							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: @LSuer-02 FECHA: 27/09/17 HORA: 15:15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Salida de la Laguna Suerococha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,48	237,0	6,80	10,11	0,20	142,10	—
NORTE : 8837894							
ESTE : 309384							
ALTITUD : 4243							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: @SamAB-01 FECHA: 29/09/17 HORA: 11:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Flujo de agua aportante a la laguna Santa Ana Baja, proveniente de zona donde se ubica la laguna Niño Perdido.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA : 18L	7,16	823,0	9,03	13,0	0,05	—	—
NORTE : 8844460							
ESTE : 308368							
ALTITUD : 4649							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llanos FECHA: 29/09/17 FIRMA: D.N.P.

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 29/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Ogón, Lima; Jesús Cocha, Huánuco.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: QSan AB-02 FECHA: 29/09/17 HORA: 09:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Flujo de agua aportante a la laguna Santa Ana Baja, proveniente de zona donde se ubica la laguna Nicacocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	6,54	649,0	6,38	11,0	0,10	—	—
NORTE : 8844499							
ESTE : 308289							
ALTITUD : 4640							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: FTinqco-03 FECHA: 29/09/17 HORA: 12:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Flujo de agua proveniente de la PTAR (Becamira), agua residual industrial.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	6,83	917,0	6,45	13,4	0,20	—	—
NORTE : 8846137							
ESTE : 309899							
ALTITUD : 4375							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: FTinqco-04 FECHA: 29/09/17 HORA: 13:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Flujo de agua formado a partir de un afloramiento subterráneo, ubicado al pie de la deformenta Tinquicocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	6,67	1678,0	5,12	9,2	0,15	—	—
NORTE : 8846101							
ESTE : 309879							
ALTITUD : 4375							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llamoc FECHA: 29/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 29/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Lauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: @LRumb-01 FECHA: 28/09/17 HORA: 15 : 35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Salida de la laguna Rumbrecocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,41	310,0	7,39	15,9	0,40	149,60	—
NORTE : 8833757							
ESTE : 305938							
ALTITUD : 4150							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES	Matriz de agua	Condición Climática
	Agua Superficial [X]	Nublado [X]
	Agua Subterráneo [ ]	Soleado [ ]
	Agua Residual [ ]	Lluvia [ ]
	Agua Salina [ ]	Nieve [ ]
	Otros [ ]	Otros [ ]
	.....	.....

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: @LRumb-02 FECHA: 28/09/2017 HORA: 10 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Entrada de la laguna Rumbrecocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,33	301,0	6,19	14,9	0,30	143,0	—
NORTE : 8834296							
ESTE : 305863							
ALTITUD : 4171							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES	Matriz de agua	Condición Climática
	Agua Superficial [X]	Nublado [X]
	Agua Subterráneo [ ]	Soleado [ ]
	Agua Residual [ ]	Lluvia [ ]
	Agua Salina [ ]	Nieve [ ]
	Otros [ ]	Otros [ ]
	.....	.....

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: @LRumb-03 FECHA: 28/09/17 HORA: 09 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Quebrada sin nombre.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,43	99,5	6,75	9,5	0,30	131,30	—
NORTE : 8834101							
ESTE : 305741							
ALTITUD : 4181							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES	Matriz de agua	Condición Climática
	Agua Superficial [X]	Nublado [X]
	Agua Subterráneo [ ]	Soleado [ ]
	Agua Residual [ ]	Lluvia [ ]
	Agua Salina [ ]	Nieve [ ]
	Otros [ ]	Otros [ ]
	.....	.....

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llanco FECHA: 28/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Tuka Cruz FECHA: 28/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Jauricocha, Huánuco.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: @Chus-01 FECHA: 29/09/17 HORA: 12 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Salida de la laguna Cuspicocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP (mV)	
ZONA : 18L	8,6	493,0	—	13,5	0,30	—	—
NORTE : 8849604							
ESTE : 308038							
ALTITUD : 4181							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial		Nublado	
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial		Nublado	
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llanos FECHA: 29/09/17 FIRMA: DNP

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 29/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón; Jima; Lauricocha; Huánuco.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: Llaur-01 FECHA: 23/09/17 HORA: 11 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lauricocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,37	283,0	6,44	14,6	62,30	126,20	-
NORTE : 8858473							
ESTE : 311213							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: Llaur-02 FECHA: 23/09/17 HORA: 12 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lauricocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,38	279,0	6,63	13,9	33,70	131,50	-
NORTE : 8858467							
ESTE : 311708							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: Llaur-03 FECHA: 23/09/17 HORA: 13:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lauricocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,39	279,0	6,58	14,5	33,00	142,10	-
NORTE : 8858453							
ESTE : 312207							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llamoca FECHA: 23/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 23/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Lauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LLaur-04 FECHA: 23/09/17 HORA: 12:35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,32	279,0	6,63	14,2	70,3	128,60	—
NORTE : 8858948							
ESTE : 312131							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LLaur-05 FECHA: 23/09/17 HORA: 13:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,79	281,0	6,55	14,2	69,00	137,90	—
NORTE : 8859445							
ESTE : 312055							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LLaur-06 FECHA: 23/09/17 HORA: 13:55 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,40	280,0	6,50	14,5	79,4	149,80	—
NORTE : 8858928							
ESTE : 312628							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llamoca FECHA: 23/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Falca Cruz FECHA: 23/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Yanacocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: 22aur-07 FECHA: 23/09/17 HORA: 13:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Yanacocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,44	279,0	6,59	14,2	67,10	140,30	—
NORTE : 8859437							
ESTE : 312553							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: 22aur-08 FECHA: 23/09/17 HORA: 14:15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Yanacocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,40	280,0	6,55	14,1	7870	205,50	—
NORTE : 8859028							
ESTE : 313112							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: 22aur-09 FECHA: 23/09/17 HORA: 14:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Yanacocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)	
ZONA : 18L	8,40	280,0	6,53	13,8	31,00	170,50	—
NORTE : 8859529							
ESTE : 313026							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llamos FECHA: 23/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Tulca Cruz FECHA: 23/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Tinta y Yauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: L2aur-10 FECHA: 23/09/17 HORA: 14 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Yauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)
ZONA : 18L	8,84	278,0	6,56	13,8	80,00	128,20 +
NORTE : 8859136						
ESTE : 313582						
ALTITUD : 3872						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: L2aur-11 FECHA: 24/09/17 HORA: 10 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Yauricocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)
ZONA : 18L	8,43	278,0	6,22	14,5	72,10	160,20 −
NORTE : 8859625						
ESTE : 313500						
ALTITUD : 3872						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: L2aur-12 FECHA: 24/09/17 HORA: 09 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Yauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)
ZONA : 18L	8,4	279,0	6,58	13,8	60,0	174;80 −
NORTE : 8859121						
ESTE : 314080						
ALTITUD : 3872						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto ; Carlos Llamoca FECHA: 24/09/17 FIRMA: D. Nieto

LÍDER DE GRUPO: Richard Tolea Cruz FECHA: 24/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón; Yma; Yauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: Llaur-13 FECHA: 24/09/17 HORA: 10 : 20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Yauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,37	272,0	6,43	15,3	73,00	173,70	—
NORTE : 8859616							
ESTE : 314001							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal
	Agua Superficial ☐	Nublado ☐	Largo (m) / Ancho (m) / Altura (m) / Volumen (L) / Tiempo (s) / V (m/s)
	Agua Subterráneo ☐	Soleado ☐	
	Agua Residual ☐	Lluvia ☐	
	Agua Salina ☐	Nieve ☐	
	Otros ☐	Otros ☐	

P.MUESTREO: Llaur-14 FECHA: 24/09/17 HORA: 09 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Yauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,38	279,0	6,51	14,7	56,40	163,80	—
NORTE : 8859117							
ESTE : 314594							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal
	Agua Superficial ☒	Nublado ☒	Largo (m) / Ancho (m) / Altura (m) / Volumen (L) / Tiempo (s) / V (m/s)
	Agua Subterráneo ☐	Soleado ☐	
	Agua Residual ☐	Lluvia ☐	
	Agua Salina ☐	Nieve ☐	
	Otros ☐	Otros ☐	

P.MUESTREO: Llaur-15 FECHA: 24/09/17 HORA: 10 : 35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Yauricocha

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,39	278,0	6,34	15,0	77,00	141,50	—
NORTE : 8859593							
ESTE : 314515							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal
	Agua Superficial ☒	Nublado ☒	Largo (m) / Ancho (m) / Altura (m) / Volumen (L) / Tiempo (s) / V (m/s)
	Agua Subterráneo ☐	Soleado ☐	
	Agua Residual ☐	Lluvia ☐	
	Agua Salina ☐	Nieve ☐	
	Otros ☐	Otros ☐	

RESPONSABLES: Diego Nieto ; Carlos Flamos FECHA: 24/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 24/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Ogón, Lima; Yauricocha, Huánuco.

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: Llaur-16 FECHA: 24/09/17 HORA: 09:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Yauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,34	275,0	6,53	14,2	63,30	155,70	—
NORTE : 8859103							
ESTE : 315092							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal					
	Agua Superficial [X]	Nublado [X]	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua Subterráneo [ ]	Soleado [ ]						
	Agua Residual [ ]	Lluvia [ ]						
	Agua Salina [ ]	Nieve [ ]						
	Otros [ ]	Otros [ ]						
	.....	.....						
		.....						
		.....						

P.MUESTREO: Llaur-17 FECHA: 24/09/17 HORA: 10:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Yauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,34	278,0	6,59	13,7	76,60	141,30	—
NORTE : 8859596							
ESTE : 315023							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal					
	Agua Superficial [X]	Nublado [X]	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua Subterráneo [ ]	Soleado [ ]						
	Agua Residual [ ]	Lluvia [ ]						
	Agua Salina [ ]	Nieve [ ]						
	Otros [ ]	Otros [ ]						
	.....	.....						
		.....						
		.....						

P.MUESTREO: Llaur-18 FECHA: 24/09/17 HORA: 08:45 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Yauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,26	284,0	6,54	13,8	55,00	129,30	—
NORTE : 8859097							
ESTE : 315590							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

OBSERVACIONES	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal					
	Agua Superficial [X]	Nublado [X]	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua Subterráneo [ ]	Soleado [ ]						
	Agua Residual [ ]	Lluvia [ ]						
	Agua Salina [ ]	Nieve [ ]						
	Otros [ ]	Otros [ ]						
	.....	.....						
		.....						
		.....						

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Flamos FECHA: 24/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 24/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Lauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LLaur-19 FECHA: 24/09/17 HORA: 11 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	8,4	280,0	6,64	13,5	65,00	157,0 +
NORTE : 8859580						
ESTE : 315522						
ALTITUD : 3872						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: LLaur-20 FECHA: 24/09/17 HORA: 11 : 15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	8,38	280,0	6,61	13,4	48,00	155,80 —
NORTE : 8859079						
ESTE : 316097						
ALTITUD : 3872						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: LLaur-21 FECHA: 24/09/17 HORA: 14 : 10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mv)
ZONA : 18L	8,40	275,0	6,09	16,4	60,00	147,30 —
NORTE : 8859568						
ESTE : 316019						
ALTITUD : 3872						
PRECISION : +/- 3m						

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Flores FECHA: 24/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 24/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Lavicocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LLaur-22 FECHA: 24/09/17 HORA: 13:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lavicocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,38	277,0	6,95	13,3	15,30	143,80	—
NORTE : 8859041							
ESTE : 316603							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LLaur-23 FECHA: 24/09/17 HORA: 13:55 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lavicocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,37	280,0	6,53	14,5	53,00	145,50	—
NORTE : 8859358							
ESTE : 316521							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: LLaur-24 FECHA: 24/09/17 HORA: 13:25 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lavicocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,36	280,0	6,60	13,4	43,00	142,50	—
NORTE : 8859305							
ESTE : 317060							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/-3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	
		.....	
		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto Palacios; Carlos Flores FECHA: 24/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 24/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Ogón, Lima; Yaricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: RLaur-02 FECHA: 25/09/17 HORA: 11 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: 70 m aguas abajo de la confluencia de los ríos Yaricocha y Canhuacocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,61	273,0	7,48	12,2	0,30	135,60	—
NORTE : 8866119							
ESTE : 319013							
ALTITUD : 3853							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: QAtoc-01 FECHA: 25/09/17 HORA: 14 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Descarga de la quebrada Atochuasin, proveniente de ojos de agua.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,52	272,0	6,50	10,6	0,10	116,60	—
NORTE : 8878298							
ESTE : 310548							
ALTITUD : 3892							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: QTaul-02 FECHA: 25/09/17 HORA: 16 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Descarga de la laguna Tauliocha, 100 m aguas abajo.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,43	285,0	7,19	12,1	0,30	148,80	—
NORTE : 8857887							
ESTE : 310214							
ALTITUD : 3918							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	X	Nublado	X
Agua Subterráneo		Soleado	
Agua Residual		Lluvia	
Agua Salina		Nieve	
Otros		Otros	

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Flores FECHA: 25/09/17 FIRMA: DNuñez

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 25/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Oyón, Lima; Jawricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: RLagr-01 FECHA: 25/09/17 HORA: 10:35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Río Jawricocha, a 5m del puente Jawricocha, y 300 m aguas abajo de la salida de la laguna Jawricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,40	279,0	7,06	12,7	0,30	125,30	—
NORTE : 8859694							
ESTE : 318102							
ALTITUD : 3845							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: QLawr-01 FECHA: 25/09/17 HORA: 13:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ingreso de la laguna Jawricocha, ubicado en la comunidad Rampamachay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,51	278,0	6,88	13,8	0,20	112,70	—
NORTE : 8857989							
ESTE : 310820							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: RCanh-01 FECHA: 25/09/17 HORA: 09:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ubicado en el río Canhuacocha (puente Canhuacocha).

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18L	8,54	252,0	7,62	8,8	0,30	129,30	—
NORTE : 8858859							
ESTE : 318698							
ALTITUD : 3876							
PRECISION : +/- 3m							

Matriz de agua		Condición Climática	
Agua Superficial	☒	Nublado	☒
Agua Subterráneo	☐	Soleado	☐
Agua Residual	☐	Lluvia	☐
Agua Salina	☐	Nieve	☐
Otros	☐	Otros	☐
.....		.....	

Registro de datos para determinación de Caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Llamos FECHA: 25/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Julca Cruz FECHA: 25/09/17 FIRMA:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR_DE_007

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA : Oyón, Lima ; Lauricocha, Huánuco

REFERENCIA : Monitoreo de doce lagunas

P.MUESTREO: LLaur-25 FECHA: 24/09/17 HORA: 13:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Laguna Lauricocha.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	ORP(mV)	
ZONA : 18Z	8,39	280,0	6,79	13,0	28:00	126,70	—
NORTE : 8859295							
ESTE : 317555							
ALTITUD : 3872							
PRECISION : +/-3m							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Superficial	X	Nublado	X						
Agua Subterráneo		Soleado							
Agua Residual		Lluvia							
Agua Salina		Nieve							
Otros		Otros							
.....		.....							
		.....							
		.....							

P.MUESTREO: FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Superficial		Nublado							
Agua Subterráneo		Soleado							
Agua Residual		Lluvia							
Agua Salina		Nieve							
Otros		Otros							
.....		.....							
		.....							
		.....							

P.MUESTREO: FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
ZONA :							
NORTE :							
ESTE :							
ALTITUD :							
PRECISION :							

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Superficial		Nublado							
Agua Subterráneo		Soleado							
Agua Residual		Lluvia							
Agua Salina		Nieve							
Otros		Otros							
.....		.....							
		.....							
		.....							

RESPONSABLES: Diego Nieto; Carlos Flamos FECHA: 24/09/17 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Richard Tuka Cruz FECHA: 24/09/17 FIRMA:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales afluentes/efluentes
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Lloc-HB-01 Colector: C. Flores Localidad de muestreo: San Miguel de Cosiri
Clima: Nublado H. inicio: 16:30 H. fin: 11:45
Coordenadas: E: 306960; N: 8843059,185 Estación climática: Invierno - Primavera
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Locococha Altitud: 4874 m.s.n.m. Fecha: 15/09/17

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6,95 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	82,20 µS/cm	Temperatura	9,90 °C
STD	-	pH	6,88 unid
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	20%
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	30%
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	50%
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	5,10 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)	5,10 m

Orilla		
	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
grava-limo-arcilla	limo-arcilla	grava-limo.

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2.

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vasquez Firma:
Líder de grupo: Richard Fulco Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de la laguna y sus principales tributarios 2 | Colector: | Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LLoca-HB-02 C. Flores | H. inicio: 11:10 | H. fin: 11:25
Clima: Nublado | Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 307033; N: 8843186; 18S | Altitud: 4874 m s.n.m. | Fecha: 15/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Segunda Poccocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6,44 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	86,70 µS/cm	Temperatura	8,80 °C
STD	-	pH	7,11 unidad
Color	Incoloro	Transparencia	3,6 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-	Profundidad prom (m)	3,6 m
	Vegetación Acuática	-	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
	Vegetación Terrestre	-	Profundidad máxima muestreada (m)	Superficial
	Grutas	-		
	Otros	-		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-	Orilla	Pendiente Promedio (°) -
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-		Pendiente Mínimo (°) -
	Arena (0,06 – 2 mm)	-		Pendiente Maximo (°) -
	Grava (2 – 64 mm)	-		Altura Promedio (m) -
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-		Roca madre (%) -
	Bloques/roca (>256 mm)	-		Tierra erosionable (%) -
	Roca madre	100 %		Gramineas (%) -
	Fango	-		Arbustos (%) -
	Hojarasca	-		Arboles (%) -
	Otros	-		Otros -

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS: No fue posible colectar la muestra debido al tipo de sustrato

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Colecta de especímenes de peces

(SI) (~~NO~~)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

OBS:

Colecta de tejido (SI) (~~NO~~)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (~~NO~~)

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez | Firma:
Líder de grupo: Richard Julio Cruz | Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarias — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LLoca-HB-03 — H. inicio: 12:00 — H. fin: 12:15

Clima: Nublado - Granizo — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E 306863 N: 8843159; 185 — Altitud: 4874 m.s.n.m. — Fecha: 15/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Locococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6,77 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	67,80 µS/cm	Temperatura	7,10 °C
STD	-	pH	6,84 und
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	20%
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	30%
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	50%
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	13,0 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)	13,0 m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se pitraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
grava - limo - arcilla	limo - arcilla	grava - limo

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con dragon Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez

Líder de grupo: Richard Fulda Cruz

Firma:

Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarias — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Lloca-VB-04 C. Flores — **H. inicio:** 10:10 **H. fin:** 10:25

Clima: Nevado — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 307130; N: 8843281; 18S — Altitud: 4874 m.s.n.m — Fecha: 15/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Locococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6,79 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	88,20 µS/cm	Temperatura	7,40 °C
STD	–	pH	6,63 unid
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	
	Vegetación Acuática	
	Vegetación Terrestre	
	Grutas	
	Otros	
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	20%
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	30%
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	50%
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	13,0m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	13,0m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se pitsaron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
grava-limo-arcilla	limo-arcilla	grava-limo

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con atrapa Von Veen (de 0,20 x 0,25m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vasquez — Firma:

Líder de grupo: Richard Lula Cruz — Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 Lagunas y sus respectivos tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LLoco-HB-05 (Llano) — H. inicio: 10:40 — H. fin: 10:55

Clima: Nevada — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 306959; N: 8843259; 185 — Altitud: 4674 m.s.n.m — Fecha: 15/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Locococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6,42 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	91,60 µS/cm	Temperatura	7,50°C
STD	-	pH	6,83 unid
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	20 %
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	30 %
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	50 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)	18,0 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)	18,0 m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se pitrearon 20L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
grava - limo - arcilla	limo - arcilla	grava - limo

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez

Líder de grupo: Richard Lulo Cruz

Firma:

Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas Tres grupos estratégicos OEFA — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Couri

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Lloco-HB-06 — C. Flores — H. inicio: 13:00 — H. fin: 13:15

Clima: Nevada — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 306769; N: 8893 261; 18S — Altitud: 4874 m.s.n.m. — Fecha: 14/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Locococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6,71 mg/L	Turbidez	
Conductividad	87,60 µs/cm	Temperatura	7,70 °C
STD		pH	8,07 und
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	50%
	Canto rodado (64 – 256 mm)	50%
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	8,0 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m²
Profundidad máxima muestreada (m)	Superficial

Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se pitraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
–	–	–

OBS:

No pue posible colectar la muestra debido al tipo de sustrato

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez — Firma:

Líder de grupo: Richard Julio Cruz — Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus respectivos tributarios
Colector: Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LLoca-HB-07 C Alonso H. inicio: 09:30 H. fin: 09:45
Clima: Verado Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 307059; N: 8893362; 185 Altitud: 467 m s.n.m. Fecha: 15/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Locacocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6,90 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	91,60 µS/cm	Temperatura	6,70 °C
STD		pH	7,75 unid
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	100 %
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		30,8 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		Superficial
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 l de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS:

No fue posible colectar la muestra debido al tipo de sustrato.

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Alonso Vásquez Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus respectivos tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Lloca-HB-08 — H. inicio: 12:40 — H. fin: 12:55
Clima: Nublado — Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E:306864; N:8843359; 18S — Altitud: 4674 m.s.n.m. — Fecha: 14/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Locacocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6,74 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	89,0 µS/cm	Temperatura	8,10°C
STD	–	pH	9,10 unid
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	100%
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	30,8m	
Área muestreada (m^2)	0,15m²	
Profundidad máxima muestreada (m)	Superficial	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
–	–	–

OBS: No fue posible colectar la muestra debido al tipo de sustrato.

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS: –

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vasquez
Líder de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Lloca-HB-09 — H. inicio: 11:00 — H. fin: 11:15

Clima: Nublado — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E:306959; N:9843459; 183 — Altitud: 4874 m s.n.m — Fecha: 14/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Yarococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6,33 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	67,80 us/cm	Temperatura	8,10 °C
STD	–	pH	9,48 unid
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	50 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	50 %
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	40,0 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m2	
Profundidad máxima muestreada (m)	Superficial	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se pitrearon 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
–	–	–

OBS: No fue posible colectar la muestra debido al tipo de sustrato

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)X

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS: –

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)X

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)X

Responsable (s): Carlos Alonso Vásquez — Firma:

Líder de grupo: Richard Lulas Cruz — Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 Lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Lloca-HB-10 C. Flores — H. inicio: 12:10 — H. fin: 12:25

Clima: Nublado — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 307060; N: 8843561; 18S — Altitud: 4824 m.s.n.m. — Fecha: 14/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Locococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6,67 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	87,60 µS/cm	Temperatura	8,10°C
STD	–	pH	8,14 und
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	100%
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	7,2 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	Superficial	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se pitrearon 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
–	–	–

OBS: No fue posible colectar la muestra debido al tipo de sustrato

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vasquez — Firma:

Líder de grupo: Richard Silva Cruz — Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: <<Monitoreo de 12 lagunas y sus respectivos tributarios>> Colector: C. Ramos

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNMC-HB-01 Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lamas, San Martín

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera H. inicio: 8:30 H. fin: 8:45

Coordenadas: E: 307546 N: 8843444 / 185 Altitud: 4807 m.s.n.m Fecha: 16/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rumicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.35 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	328 uS/cm	Temperatura	6.30 °C
STD	-	pH	6.44 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	2m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		2,30m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		2,30m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m) hasta total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Ramos Vásquez / Rubí Jimenez H. Firma:

Lider de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: * Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios 15

Colector: C. Flores

Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNNC-HB-02

H. inicio: 8:10 H. fin: 8:25

Clima: Nublado

Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 307646 N: 8843493 / 85

Altitud: 4807 m.s.n.m

Fecha: 16/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Ninococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.70 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	327 uS/cm	Temperatura	7°C
STD	-	pH	6.63 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	3,90m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	50%
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	50%
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	3,90m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	3,90m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (caracteristicas del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Limo-arcilla	Limo-arcilla	Limo-arcilla

OBS:

Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Ulanos Vásquez / Ruth Quinteros M. Firma:

Lider de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas (Las principales tributarias) Colector: C. Llanos

Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNñC-HB-03 H. inicio: 9:40 H. fin: 9:55

Clima: Nevada Estación climática: Invierno-Primavera Hvâmeno

Coordenadas: E: 307746 N: 8843543; 185 Altitud: 4807 m.s.n.m Fecha: 16/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna. Ninococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.84 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	325 uS/cm	Temperatura	7.40°C
STD	–	pH	6.47 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	3.10 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%.
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	3.10 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	3,10 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubi Zumbarena H. Firma:

Líder de grupo: Richard Tolca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de la laguna Lan principales tributarios >>
Colector: Carlos Hanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lamas, San
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNMC-HD-04
H. inicio: 9:15 H. fin: 9:30 Hrs aprox
Clima: Nublado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 307546 N: 8843542 / 185 Altitud: 4807 m.s.n.m Fecha: 16/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Ninococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.88 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	327 µS/cm	Temperatura	7.30 °C
STD	-	pH	6.48 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1.60 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-	Profundidad prom (m)	1.60m
	Vegetación Acuática	-	Área muestreada (m^2)	0.15m2
	Vegetación Terrestre	-	Profundidad máxima muestreada (m)	1.60m
	Grutas	-		
	Otros	-		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0.004 mm)	-	Orilla: Pendiente Promedio (°)	-
	Limo (0.004 – 0.06 mm)	-	Pendiente Minimo (°)	-
	Arena (0.06 – 2 mm)	-	Pendiente Maximo (°)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-	Altura Promedio (m)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-	Roca madre (%)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-	Tierra erosionable (%)	-
	Roca madre	-	Gramineas (%)	-
	Fango	100 %	Arbustos (%)	-
	Hojarasca	-	Arboles (%)	-
	Otros	-	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0.20 × 0.25 m) Área total de 0.15 m^2

Colecta de especimenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: -
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Hanos Vásquez / Ruth Guerreros M. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: 5 monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios >> Colector: C. Llanos

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LN-NC-HB-05 Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Laurioch

Clima: Nublado H. inicio: 8:50 H. fin: 9:05 Hidrica

Estación climática: Invierno - primavera

Coordenadas: E: 307645 N: 8843592; 185 Altitud: 4807 m.s.n.m Fecha: 16/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Niñococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.81 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	325 uS/cm	Temperatura	7.10 °C
STD	–	pH	6.45 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	3,50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		3,50m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		3,50m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS: –

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: –

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Resp. Hidrobiología H.

Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios >> Colector: C. Llanos

Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lamuchra Hibánuca

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: L NiñP-HB-01 H. inicio: 11:30 H. fin: 11:45

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 307455 N: 8844786/85 Altitud: 4750 m.s.n.m Fecha: 16/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Niño Perdido

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.93 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	368 µS/cm	Temperatura	6.40 °C
STD	–	pH	7.04 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	2,70 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	2,70 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m) Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruth Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus tributarios 22 Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNMP-HB-02 H. inicio: 12:00 H. fin: 12:14

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 367527 N: 8844824 / 185 Altitud: 4750 m.s.n.m. Fecha: 16/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Niño Perdido

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.01 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	366 uS/cm	Temperatura	6.40 °C
STD	–	pH	7.27 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %.
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		2,40 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m2
Profundidad máxima muestreada (m)		2,40 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m) área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO) X

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubi Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios 17
Colector: C. Llanos
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNMP-HB-03
Localidad de muestreo: Sanmiguel de Cauri, Lauricocha
Clima: Nublado
H. inicio: 12:15 H. fin: 12:30 Horarios
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 307561 N: 8844722 ; 185 Altitud: 4750 m.s.n.m Fecha: 16/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Niñopendido

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.11 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	364 uS/cm	Temperatura	5.80 °C
STD	–	pH	7.51 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1.20 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–	Profundidad prom (m)	2,0 m
	Vegetación Acuática	–	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
	Vegetación Terrestre	–	Profundidad máxima muestreada (m)	2,0 m
	Grutas	–		
	Otros	–	Orilla	
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–	Pendiente Promedio (°)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–	Pendiente Mínimo (°)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–	Pendiente Maximo (°)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–	Altura Promedio (m)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–	Roca madre (%)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–	Tierra erosionable (%)	–
	Roca madre	–	Gramineas (%)	–
	Fango	100 %	Arbustos (%)	–
	Hojarasca	–	Arboles (%)	–
	Otros	–	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m.). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubi Yumbrenas H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llanos

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LSanB-HB-01 Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lamas, San Martín

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera H. inicio: 8:00 H. fin: 8:15 Hidrico

Coordenadas: E: 308275 N: 8844597 ; 185 Altitud: 4634 m.s.n.m Fecha: 17/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Santa Ana Baja

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	9.21 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	439 uS/cm	Temperatura	8°C
STD	-	pH	8.59 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0.93 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	2,30 m.	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	2,30 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruth Yumbarino M. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa	HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS	FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LSanB-HB-02 H. inicio: 8:40 H. fin: 8:55

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - primavera

Coordenadas: E: 308275; N: 8844748; 18S Altitud: 4634 m.s.n.m Fecha: 17/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Santa Ana Baja

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	8.66 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	486 uS/cm	Temperatura	7.50 °C
STD	–	pH	8.44 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0.95 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %.
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	6,20 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	6,20 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m) Área total de 0,15 m^2

Colecta de especimenes de peces

(SI) (~~NO~~)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS: –

Colecta de tejido (SI) (~~NO~~)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (~~NO~~)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruth Lumbreras M. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales Tributarios — Colector: C. Llanos — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Tamarcocha, Huaruco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LSanB-HB-03 — H. inicio: 9:15 — H. fin: 9:30

Clima: Nublado — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 308431 N: 8844552 — Altitud: 4634 m.s.n.m — Fecha: 17/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Santa Ana Baja

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	9.04 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	439 uS/cm	Temperatura	8.10
STD	–	pH	8.85 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0.95 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	4,10 mm	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	4,10 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25m) Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)X

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)X

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)X

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios
Colector: C. Llanos
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LSanB-HB-04
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huanuco
Clima: Nublado
H. inicio: 9:40 H. fin: 9:55
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 308427 N: 8844695; 185 Altitud: 4634 m.s.n.m Fecha: 17/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Santa Ana Baja.

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	8.96 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	488 µS/cm	Temperatura	8°C
STD	-	pH	8.92 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0,94 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100 %
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	6,10 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	6,10 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con Draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especimenes de peces

(SI) (NO)

Biometria de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruby Cumbreras H.
Lider de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y 04 puntos de referencia
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lamas, Huánuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LSanB-HB-05
H. inicio: 8:15 H. fin: 8:30
Clima: Nublado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 308423 N: 8844848 ± 185
Altitud: 4634 m.s.n.m
Fecha: 17/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Santa Ana Baja

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	8.51 mg/L	Turbidez	—
Conductividad	428 uS/cm	Temperatura	7.90 °C
STD	-	pH	6.91 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0,97 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	—
	Vegetación Acuática	—
	Vegetación Terrestre	—
	Grutas	—
	Otros	—
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	—
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	—
	Arena (0,06 – 2 mm)	—
	Grava (2 – 64 mm)	—
	Canto rodado (64 – 256 mm)	—
	Bloques/roca (>256 mm)	—
	Roca madre	—
	Fango	100 %
	Hojarasca	—
	Otros	—

Profundidad prom (m)		5,20 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		5,20 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	—
	Pendiente Mínimo (°)	—
	Pendiente Maximo (°)	—
	Altura Promedio (m)	—
	Roca madre (%)	—
	Tierra erosionable (%)	—
	Gramineas (%)	—
	Arbustos (%)	—
	Arboles (%)	—
	Otros	—

Fuentes contaminantes cercanas: —

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 × 0,25 m) Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruth Lumbreras H.
Firma:
Líder de grupo: Richard Jolca Cadz
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: 6 monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LSanB-HB-06
H. inicio: 10:10 H. fin: 10:25
Huánuco
Clima: Nublado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 308574 N: 8844692, 185 Altitud: 4634 m.s.n.m Fecha: 17/09/19
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Santa Ana Baja

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	9.16 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	436 µS/cm	Temperatura	8.10 °C
STD	-	pH	9 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0,95 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100 %
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	3,30 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	3,80 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:
Lider de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios 17
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LSanB-MB-07
H. inicio: 10:25 H. fin: 10:40 Huánuco
Clima: Nublado
Estación climática: Invierno - primavera
Coordenadas: E: 308573 N: 8844847 ; 185 Altitud: 4634 m.s.n.m Fecha: 17/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Santa Ana Baja.

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.34 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	484 µS/cm	Temperatura	8.30°C
STD	-	pH	9.34 unidades de pH
Color		Transparencia	0,97m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	6,40m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	6,40m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: 5 monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios
Colector: C. Flores
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCaba-HB-01
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lamuchaca Huánuco
Clima: Nublado
H. inicio: 9:10 H. fin: 9:25
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 309553 N: 8844119; 185
Altitud: 4580 m.s.n.m
Fecha: 18/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.79 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	900 uS/cm	Temperatura	7.40°C
STD	-	pH	8.87 Unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0,50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-	Profundidad prom (m)	0,50 m.
	Vegetación Acuática	-	Área muestreada (m^2)	0,15 m2
	Vegetación Terrestre	-	Profundidad máxima muestreada (m)	0,50m
	Grutas	-		
	Otros	-	Orilla	
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-	Pendiente Promedio (°)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-	Pendiente Mínimo (°)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-	Pendiente Maximo (°)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-	Altura Promedio (m)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-	Roca madre (%)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-	Tierra erosionable (%)	-
	Roca madre	-	Gramineas (%)	-
	Fango	100 %	Arbustos (%)	-
	Hojarasca	-	Arboles (%)	-
	Otros	-	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m²

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: «Monitoreo de la laguna y sus principales tributarios» Colector: C. Llanos

Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCaba-HB-02 H. inicio: 9:35 H. fin: 9:50

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309424 N: 8844212; 185 Altitud: 4580 m.s.n.m Fecha: 18/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha Huamuca

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	7.13 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	1068 us/cm	Temperatura	8°C
STD	–	pH	8.42 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1.90m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	1.90mm	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	1,90m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (caracteristicas del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 × 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS: –

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCaba-HB-03 H. inicio: 11:30 H. fin: 12:05

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309546 N: 8844332 / 185 Altitud: 4580 m.s.n.m Fecha: 18/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.01 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	1071 uS/cm	Temperatura	8.40 °C
STD	-	pH	8.58 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	5.10 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	5,80 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	5,80 m	

Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras. Además se filtraron 20L de agua de fondo en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO) X

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO) X

Indicar el tipo de tejido a analizar

Colecta de estómagos (SI) (NO) X

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Jiménez H.

Líder de grupo: Richard Zelca Cruz

Firma:

Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios 22 | Colector: C. Llanos | Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCaba-HB-04 | H. inicio: 10:00 | H. fin: 10:15 | Yanacocha, Huánuco

Clima: Nublado | Estación climática: Invierno - primavera

Coordenadas: E: 309298 N: 8844337; 185 | Altitud: 4580 m.s.n.m | Fecha: 13/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.07 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	1062 µS/cm	Temperatura	9°C
STD	–	pH	8-52
Color	Incoloro	Transparencia	3,10 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0.004 mm)	–
	Limo (0.004 – 0.06 mm)	–
	Arena (0.06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	3,10 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	3,10 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especimenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruth Humberuna H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios
Colector: C. Flores
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Huancocha Huánuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCaba-HB-05
H. inicio: 11:20 H. fin: 11:35
Clima: Nublado
Estación climática: Invierno-Primavera
Coordenadas: E: 309417 N: 8844461 ; 18 S
Altitud: 4580 m.s.n.m
Fecha: 18/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.86 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	1065 us/cm	Temperatura	9.20 m
STD	–	pH	8,57 unidades de pH
Color		Transparencia	4,50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–	Profundidad prom (m)	4,50 m
	Vegetación Acuática	–	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
	Vegetación Terrestre	–	Profundidad máxima muestreada (m)	4,50 m
	Grutas	–		
	Otros	–		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0.004 mm)	–		
	Limo (0.004 – 0,06 mm)	–		
	Arena (0,06 – 2 mm)	–		
	Grava (2 – 64 mm)	–		
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–		
	Bloques/roca (>256 mm)	–		
	Roca madre	–		
	Fango	100%.		
	Hojarasca	–		
	Otros	–		

Orilla		
	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25m) Área total 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruki Jumbrenos H.
Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_011

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Iquitos, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCaba-HB-06 — C. Llanos — H. inicio: 12:50 — H. fin: 13:05

Clima: Nublado — Estación climática: Invierno-Primavera

Coordenadas: E: 309534 N: 8844587; 185 — Altitud: 4580 m.s.n.m — Fecha: 13/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.03 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	1059 µS/cm	Temperatura	8.80 °C
STD	–	pH	8.41 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	4,50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0.004 mm)	–
	Limo (0.004 – 0.06 mm)	–
	Arena (0.06 – 2 mm)	50%
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	50 %
	Hojarasca	–
	Otros	–
		–

Profundidad prom (m)	4,50 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	4,50 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango/arena	Fango/arena	Fango/arena

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m^2). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especimenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS: –

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Jumbireros H. — Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: << Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios >>
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huánuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCaba-HB-07
H. inicio: 10:30 H. fin: 10:45
Clima: Nublado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 309236 N: 8844590 Altitud: 4580 m.s.n.m Fecha: 18/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.05 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	1055 us/cm	Temperatura	9.50 °C
STD	–	pH	8.57 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	4,40

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0.004 mm)	–
	Limo (0.004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0.06 – 2 mm)	50%
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	50%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	3,10m
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)	3,10m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras. Además se filtraron 20L de agua de pozo en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (caracteristicas del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - arena	Fango - arena	Fango - arena

OBS: Se tomó una muestra compuesta de 3 réplicas con draga Van Veen. (de 0,20 x 0,25 m) Area total de 0,15 m^2

Colecta de especimenes de peces

(SI) ~~(NO)~~

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) ~~(NO)~~
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) ~~(NO)~~

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:
Líder de grupo: Richard Jolca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus microcuencas tributarias 2017 Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCaba-MB-08 H. inicio: 14:45 H. fin: 15:00

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309652 N: 8844711 Altitud: 4580 m.s.n.m Fecha: 18/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.97 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	1079 µS/cm	Temperatura	9.30 °C
STD	-	pH	8.08 Unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	5.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100 %
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)		6,80 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		6,80 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras. Además se filtraron 20L de agua de fondo en una red de 20 micras

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga VanVeen (de 0,20 x 0,25 m) Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Humberto H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: «Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios»
Colector: Carlos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Yanacocha, Huánuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCasa-HB-09
H. inicio: 13:20
H. fin: 13:35
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 309403 N: 8844712 18S
Altitud: 4580 m.s.n.m
Fecha: 18/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.79 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	1068 µS/cm	Temperatura	10.30 °C
STD	-	pH	9.83 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	3,50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	50%.
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	50%.
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	3,50 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	3,50 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Arena - fango	Arena - fango	Arena - fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Zumbrano M. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: «Monitoreo de 12 lagunas de ríos principales subcuenca»
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huanuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCaba-HB-10
H. inicio: 15:40 H. fin: 15:55
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 309771 N: 8844829 ; 185
Altitud: 4580 m.s.n.m
Fecha: 19/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.09 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	1080 uS/cm	Temperatura	12.40 °C
STD	–	pH	8.61 Unidades de pH
Color		Transparencia	4m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–	Profundidad prom (m)	7,70 m
	Vegetación Acuática	–	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
	Vegetación Terrestre	–	Profundidad máxima muestreada (m)	7,70 m
	Grutas	–		
	Otros	–		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–		
	Limo (0,004 – 0.06 mm)	–		
	Arena (0,06 – 2 mm)	50%		
	Grava (2 – 64 mm)	–		
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–		
	Bloques/roca (>256 mm)	–		
	Roca madre	–		
	Fango	50%		
	Hojarasca	–		
	Otros	–		

Orilla		
	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - arena	Fango - arena	Fango - arena

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con Draga Van Veen de 0,20 x 0,25 m.

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H.
Firma:

Líder de grupo: Richard Jolca Cruz
Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios"
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCaba-HD-11
H. inicio: 13:40 H. fin: 15:55
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - primavera
Coordenadas: E: 309525 N: 8844842 / 185 Altitud: 4580 m.s.n.m Fecha: 12/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	7.05 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	1077 µS/cm	Temperatura	9.20 °C
STD	–	pH	8.58 unidades de pH
Color		Transparencia	2.60 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	50%
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	50%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		2,60 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		2,60 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Máximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - arena	Fango - arena	Fango - arena

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rusi Llemberena H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

	HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS	FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de lagunas y ríos principales tributarios"

Colector: C. Llanos

Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCaba-HB-12

H. inicio: 16:00 H. fin: 16:15

Clima: Soleado

Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309640 N: 8844957 ; 185

Altitud: 4580 m.s.n.m

Fecha: 18/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.81 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	1067 µS/cm	Temperatura	9.20 °C
STD	-	pH	8.59 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	3.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	50%
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	50%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	4,60 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)	4,60 m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - arena	Fango - arena	Fango - arena

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Jurmbuenas H. Firma:

Lider de grupo: Richard Tolca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: E monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios >> Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Huaicocha, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCasa-HB-13 H. inicio: 15:20 H. fin: 15:35

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - primavera

Coordenadas: E: 309514 N: 8245081 ; 185 Altitud: 4530 m.s.n.m. Fecha: 19/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Casablanca

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.92 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	1059 µS/cm	Temperatura	9.30 °C
STD	–	pH	8.65 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	4.90 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	50%
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	50%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	6,20 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)	6,20 m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Minimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Arena-fango	Arena-fango	Arena-fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Tembleres H. Firma:

Líder de grupo: Richard Jolca Cruz Firma:

Oefa	HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS	FOR_DE_021

Nombre del PEA: <Monitoreo de la lagunas y sus principales tributarios> Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Laba-HB-14 H. inicio: 16:30 H. fin: 16:45

Clima: Nublado Estación climática: Invierno. Primavera

Coordenadas: E: 309631 N: 8845201 ; 185 Altitud: 4580 m.s.n.m Fecha: 18/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.03 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	1094 µS/cm	Temperatura	8.10 °C
STD	–	pH	8.60 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	5m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	100%
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	9,60m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	9,60m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras. Además se filtraron 20L de agua de fondo en una red de 20 micras.

OBS:

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Limo	Limo	Limo

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 × 0,25m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especimenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Jimbonos H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de la laguna y sus principales tributarios | Colector: C. Flores | Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNUU-HB-01 | H. inicio: 8:30 | H. fin: 8:45 | Huánuco

Clima: Soleado | Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309826 N: 8844619 | 85 | Altitud: 4558 m.s.n.m | Fecha: 19/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Nuevoro

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.48 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	556 uS/cm	Temperatura	9.80 °C
STD	–	pH	8.18 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	4.10m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	4.10m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	4,10m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 × 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rosi Zumaeta H. Firma:

Líder de grupo: Richard Jolca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: «Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios» Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNieU-HB-02 H. inicio: 8:50 H. fin: 9:05

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309855 N: 8844660 ; 185 Altitud: 4558 m.s.n.m Fecha: 19/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Nieve Uaro 02

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.48 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	556 uS/cm	Temperatura	9.70 °C
STD	–	pH	8.22 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	5.70 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–	Profundidad prom (m)	5.70 m
	Vegetación Acuática	–	Área muestreada (m^2)	0,15 m2
	Vegetación Terrestre	–	Profundidad máxima muestreada (m)	5,70 m
	Grutas	–		
	Otros	–		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–		
	Limo (0.004 – 0,06 mm)	–		
	Arena (0,06 – 2 mm)	–		
	Grava (2 – 64 mm)	–		
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–		
	Bloques/roca (>256 mm)	–		
	Roca madre	–		
	Fango	100 %		
	Hojarasca	–		
	Otros	–		

Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 replicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubi Jumbrenos H. Firma:

Lider de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus grupales Intervenidas '18 Colector: C. Alosa Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri,
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNieve MB-03 H. inicio: 9:10 H. fin: 9:25 Lauricocha, Huánuco
Clima: Soleado Estación climática: Invierno. Primavera
Coordenadas: E: 309905 N: 8844661 ; 185 Altitud: 4558 Fecha: 19/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Nieve Uma

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.74 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	539 uS/cm	Temperatura	10 °C
STD	–	pH	8.25 Unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	6.70 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	7.60 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	7,60 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruth Lumbreras H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa	HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS	FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus grupos de naturaleza >> Colector: C. Llanos P. Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Shanicocha, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNeU-HB-04 H. inicio: 9:50 H. fin: 10:05

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309902 N: 8844711 ; 185 Altitud: 4558 m.s.n.m. Fecha: 14/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Nueve Uros.

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.75 mg/L	Turbidez	—
Conductividad	555 µS/cm	Temperatura	10.10 °C
STD	—	pH	8.31 Unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	5,20 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	—	Profundidad prom (m)	5,20 m
	Vegetación Acuática	—	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
	Vegetación Terrestre	—	Profundidad máxima muestreada (m)	5,20 m
	Grutas	—		
	Otros	—		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	—	Orilla: Pendiente Promedio (°)	—
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	—	Pendiente Mínimo (°)	—
	Arena (0,06 – 2 mm)	—	Pendiente Maximo (°)	—
	Grava (2 – 64 mm)	—	Altura Promedio (m)	—
	Canto rodado (64 – 256 mm)	—	Roca madre (%)	—
	Bloques/roca (>256 mm)	—	Tierra erosionable (%)	—
	Roca madre	—	Gramineas (%)	—
	Fango	100 %	Arbustos (%)	—
	Hojarasca	—	Arboles (%)	—
	Otros	—	Otros	—

Fuentes contaminantes cercanas: —

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: —

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

—

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: —

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,12 x 0,12 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Jolca Cruz Firma:

OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios 17 >> Colector: Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNieU-HB-05 C. Llanos H. inicio: 12:50 H. fin: 13:05 Tambocha, Huánuco
Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 309945 N: 8844810 / 18S Altitud: 4558 m.s.n.m Fecha: 19/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Nueve Ucro

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.73 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	571 µS/cm	Temperatura	13.60 °C
STD	–	pH	8.54 Unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0,5 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		0,5 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		0,5 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 × 0,25 m) Área total de 0,15 m^2.

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Tumbalobos H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios
Colector: Localidad de muestreo:
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNieU-HB-06 C. Llenas H. inicio: 13:55 H. fin: 14:10
Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 309942; N: 8944919; 185 Altitud: 4558 m.s.n.m. Fecha: 19/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Nieve Oro

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	7,35 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	568 µS/cm	Temperatura	13,80°C
STD	–	pH	8,95 unid
Color	Incoloro	Transparencia	0,50m

DESCRIPCION DEL HABITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		0,50m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		0,50m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLOGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llenas Vásquez / Rubí Sumbreras Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y ríos principales tributarios" Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNieV-HB-07 H. inicio: 13:30 H. fin: 13:45

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309934 N: 8844885 ; 185 Altitud: 4558 m.s.n.m Fecha: 19/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Nieve Uno

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.20 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	526 uS/cm	Temperatura	14.20 °C
STD	–	pH	8.38 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0,5 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0.06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		0,5 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		0,5 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llenas Localidad de muestreo: San Miguel de Cajas, Huancayo

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNeV-HB-08 H. inicio: 11:20 H. fin: 11:35

Clima: Nublado Estación climática: Invierno-primavera

Coordenadas: E: 310271 N: 8844825 / 18 S Altitud: 4558 m.s.n.m Fecha: 19/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Nueve Vaso

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.72 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	142.20 µS/cm	Temperatura	10,30 °C
STD	–	pH	8.53 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1.60 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0.004 mm)	–
	Limo (0.004 – 0.06 mm)	–
	Arena (0.06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%.
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	5,40 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	5,40 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con Draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m) Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Hanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Solca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: «Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios»
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNeU-HB-09
H. inicio: 10:30
H. fin: 10:45
Laguncocha | Huánuco
Clima: Nublado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 310342 N: 8844808; 18S
Altitud: 4558 m.s.n.m
Fecha: 19/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Nueve Uros

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.83 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	200.10 uS/cm	Temperatura	11.30 °C
STD	–	pH	8.59 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1.60 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	4,90 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	4,90 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 × 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:
Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Jimbernas H. Firma:
Lider de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios 2>
Colector: C. Alonso
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LNieU-HB-10
H. inicio: 11:10
H. fin: 11:25
Clima: Soleado
Estación climática: invierno - Primavera
Coordenadas: E: 310295 N: 8844756
Altitud: 4558 m.s.n.m
Fecha: 19/09/10
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Nieve Nieve

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.54 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	149.50 uS/cm	Temperatura	10.20 °C
STD	–	pH	8.70 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–	Profundidad prom (m)	4,60m	
	Vegetación Acuática	–	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
	Vegetación Terrestre	–	Profundidad máxima muestreada (m)	4,60m	
	Grutas	–			
	Otros	–	Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–		Pendiente Minimo (°)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–		Pendiente Maximo (°)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–		Altura Promedio (m)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–		Roca madre (%)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–		Tierra erosionable (%)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–		Gramineas (%)	–
	Roca madre	–		Arbustos (%)	–
	Fango	100 %		Arboles (%)	–
	Hojarasca	–		Otros	–
	Otros	–	Fuentes contaminantes cercanas:	–	

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra compuesto por 3 réplicas con draga Ven Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Humberto H
Firma:
Lider de grupo: Richard Julca Cruz
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llamas Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huanuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTlmg-HB-01 H. inicio: 9:20 H. fin: 9:35

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Lluvia

Coordenadas: E: 309967 N: 8896074 ; 18S Altitud: 4356 m.s.n.m. Fecha: 20/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tunglicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.61 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	742 us/cm	Temperatura	13.1 °C
STD	-	pH	8.34 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	30 %
	Bloques/roca (>256 mm)	20 %
	Roca madre	50 %
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		3,4 m
Área muestreada (m^2)		0,25 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		Superficial
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS:

No fue posible colectar la muestra debido al tipo de sustrato.

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llamas / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llanos **Localidad de muestreo:** San Miguel de Cauri, Lamicocha Huaniuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Lting-HB-02 **H. inicio:** 10:20 **H. fin:** 10:35

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309923 N: 9246189 ; 18S Altitud: 4356 m.s.n.m. Fecha: 20/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.78 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	744 µS/cm	Temperatura	11.2 °C
STD	-	pH	8.25 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	-

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	80 %
	Hojarasca	-
	Otros ? Macrofitos	20 %

Profundidad prom (m)		8,8 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m
Profundidad máxima muestreada (m)		8,8 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m) Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos / Rubí Tumbreras M. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: «monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios»
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lanicocha Huánuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTing-HB-03
H. inicio: 10:00
H. fin: 10:15
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 310084 N: 8846195; 185
Altitud: 4356 m.s.n.m.
Fecha: 20/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tmaglicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.62 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	746 µS/cm	Temperatura	11.6 °C
STD	–	pH	8.21 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		38 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		38 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,120 × 0,125 m) total de 0,15 m^2. Área

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H.
Firma:

Líder de grupo: Richard Tuta Cruz
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llanos **Localidad de muestreo:** San Miguel de Cauri, Tanicocha

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTmg-HB-04 **H. inicio:** 10:50 **H. fin:** 11:05

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera Hrameno

Coordenadas: E: 309955 N: 8846322 ; 18S Altitud: 4356 m.s.n.m Fecha: 20/04/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinguicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.66 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	747 uS/cm	Temperatura	11.4 °C
STD	–	pH	8.25 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		49,8 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		49,8 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Tumbalobos H.

Líder de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:

Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales Tributarios"
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huánuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTmq-HB-05
H. inicio: 11:10 H. fin: 11:25
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera.
Coordenadas: E: 310204 N: 8846317 ; WGS
Altitud: 4356 m.s.n.m. Fecha: 20/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tunquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.77 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	742 µS/cm	Temperatura	11.6 °C
STD	-	pH	8.23 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	4.8 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	4.8 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

~

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m) área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras
Líder de grupo: Richard Julca Cruz
Firma: 10-1-10
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y dos humedales Puneños" Colector: O. Llanos

Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Yanacocha, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTmq - HB - 06 **H. inicio:** 12:40 **H. fin:** 12:55

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309824 N: 8846454; 185 Altitud: 4356 m.s.n.m. Fecha: 20/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.93 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	743 uS/cm	Temperatura	12 °C
STD		pH	8.30 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	15,1 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	15,1 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra compuesto por 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 m x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Zulca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y ríos principales, Inventarios 22 Colector: C. Flores

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTmg-HB-07 **H. inicio:** 11:50 **H. fin:** 12:05

Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Jauricocha Huánuco

Clima: Soleado Estación climática: Invierno-Primavera

Coordenadas: E: 310073 N: 8846447 ; 185 Altitud: 4356 m.s.n.m. Fecha: 20/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinguricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.47 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	721 uS/cm	Temperatura	11.8 °C
STD	-	pH	8.24 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		59,4 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		59,4 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 * 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO) X

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO) X

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO) X

Responsable (s): Carlos Flores / Rubí Humberto Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y ríos principales, productivos" Colector: C. Flores **Localidad de muestreo:** San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huanuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Ting - HD - 08 **H. inicio:** 12:20 **H. fin:** 12:35

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309940 N: 8846571 ; 185 Altitud: 4356 m.s.n.m. Fecha: 20190917

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tunquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.79 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	742 uS/cm	Temperatura	11.2 °C
STD		pH	8.27 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		63,8
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		63,8
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga van Veen (de 0,20 x 0,25m.). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Jumbrenas H. Firma:

Líder de grupo: Richard Falca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios 22 Colector: C. Llanos

Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTmg - HB-09 **H. inicio:** 12:40 **H. fin:** 12:55

Clima: Soleado Estación climática: Inv/verano Primavera

Coordenadas: E: 310190 N: 8246566 ± 185 Altitud: 4356 m.s.n.m. Fecha: 21/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinglicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.56 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	727 µS/cm	Temperatura	13.8 °C
STD	-	pH	8.10 unidades de pH.
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	35%
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	30%
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	35%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	3.8 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m2
Profundidad máxima muestreada (m)	3.8 m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango - arena	Canto rodado - Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" 2017 — Colector: C. Llanos — **Localidad de muestreo:** San Miguel de Cauri, Lauricocha Huanuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTinq-HB-10

Clima: Soleado — Estación climática: Invierno-Primavera

Coordenadas: E:309811 N:8846700 ; 18S — Altitud: 4356 m.s.n.m. — Fecha: 20/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.87 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	751 uS/cm	Temperatura	9.4 °C
STD		pH	8.25 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	50%
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	50%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	5.4 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	5.4 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras M.

Líder de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:

Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y ríos principales tributarios" Colector: C. Flores **Localidad de muestreo:** San Miguel de Cauri.

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTmq-HB-11 **H. inicio:** 13:05 **H. fin:** 13:20 Tantamayo, Huánuco

Clima: Soleado Estación climática: Invierno-Primavera

Coordenadas: E: 310060 N: 8846695; 18S Altitud: 4356 m.s.n.m. Fecha: 21/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tunquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6,77 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	758 µS/cm	Temperatura	11,3 °C
STD	–	pH	6,9 unid.
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		63,4 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		63,4
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se pitraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruki Fernández H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios 2017 | Colector: O. Flores | **Localidad de muestreo:** San Miguel de Cauri, Tamboracha, Huaraucu

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTmq-HB-12 | **H. inicio:** 15:30 | **H. fin:** 15:45

Clima: Soleado | Estación climática: Invierno - primavera

Coordenadas: E: 309932 N: 8846821 ; 18 S | Altitud: 4356 m.s.n.m. | Fecha: 20/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.56 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	748 uS/cm	Temperatura	10.4 °C
STD		pH	8.35 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		6.6 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m
Profundidad máxima muestreada (m)		6.6 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras

Líder de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:

Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Flores **Localidad de muestreo:** San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huanuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTing-HB-13 **H. inicio:** 15:02 **H. fin:** 18:17

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 310180 N: 8846820 ; 185 Altitud: 4356 m.s.n.m. Fecha: 21/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.35 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	717 µS/cm	Temperatura	12.3 °C
STD		pH	6.9 Unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	30 %
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	70 %
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)	3.6 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m	
Profundidad máxima muestreada (m)	3.6 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - Canto rodado	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,125 × 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llano Vásquez / Rubí Tembleques H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_011

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales Tributarios" Colector: Carlos Llanos

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTinq-HB-14 **Localidad de muestreo:** San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huanuco

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera **H. inicio:** 12:10 **H. fin:** 12:25

Coordenadas: E: 310047 N: 8846946; 185 Altitud: 4356 m.s.n.m. Fecha: 29/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	746 µS/cm	Temperatura	11.30 °C
STD	-	pH	9.33 unidades de pH
Color		Transparencia	8.60 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		62,4 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m
Profundidad máxima muestreada (m)		62,4 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Humberto H.

Líder de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:

Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y ríos principales, tributarios" Colector: C. Flores Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Huanpacocha, Huanuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTinq-HB-15 H. inicio: 12:05 H. fin: 12:10

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309919 N: 8847077 ; 18S Altitud: 4356 m.s.n.m Fecha: 29/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	758 uS/cm	Temperatura	10.60 °C
STD	-	pH	9.14 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	10.60 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	100%
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	30.60 m	
Área muestreada (m^2)	0.05 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	Superficial	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS: No fue posible colectar la muestra debido al tipo de sustrato

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vasquez / Rubi Tumbrera H. Firma:

Lider de grupo: Richard Tello Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios 17 | Colector: C. Llanos | Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTinq-HB-16 | H. inicio: 11:40 | H. fin: 11:55

Clima: Soleado | Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 310035 N: 8847198 ; 18S | Altitud: 4356 m.s.n.m | Fecha: 29/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	738 µS/cm	Temperatura	12.10 °C
STD	-	pH	8.73 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	6.20 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	30%
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	70%
	Fango	
	Hojarasca	
	Otros	

Profundidad prom (m)	43,1 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	43,1 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS: No fue posible colectar la muestra debido al tipo de sustrato

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Nubi Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Fortalecimiento de 12 lagunas y sus principales tributarios >> Colector: C. Llanos **Localidad de muestreo:** San Miguel de Cauri, Lauricocha Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTmq-HB-17 **H. inicio:** 9:05 **H. fin:** 9:20

Clima: Soleado Estación climática: Inverno - Primavera

Coordenadas: E: 310153 N: 8847487; 185 Altitud: 4356 m.s.n.m Fecha: 29/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	690 uS/cm	Temperatura	12.10 °C
STD		pH	8.56 con medidor de pH
Color	Incoloro	Transparencia	8.20 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	50 %
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	50 %
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		21,50 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		21,50 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango-arena	Fango-arena	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO) X

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO) X

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO) X

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Zubia Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: «Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios» Colector: C. Flores Localidad de muestreo: San Miguel de Carhuacocha, Tantamayo, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTing-HB-18 H. inicio: 10:30 H. fin: 10:45

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 310142 N: 8847659 18S Altitud: 4356 m.s.n.m Fecha: 29/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	–	Turbidez	–
Conductividad	687 µS/cm	Temperatura	10.60 °C
STD	–	pH	8.34 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	9.80 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		26,5 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		26,5 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 × 0,25 m.). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez / Rubí Tumbrerus M. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: «Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios»
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTmq-HB-19
H. inicio: 10:50
H. fin: 11:05
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 310318 N: 8847942 ; 18S
Altitud: 4356 m.s.n.m
Fecha: 24/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tunquicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	–	Turbidez	–
Conductividad	659 µS/cm	Temperatura	11.20 °C
STD	–	pH	8.68 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	7.30 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		33,7 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m
Profundidad máxima muestreada (m)		33,7 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,120 x 0,125 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruth Humberson H.
Líder de grupo: Richard Zuloaga Cruz
Firma:
Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: * Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios *
Colector: C. Flores
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LPata-HB-01
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lagunas Parancocha, Huánuco
H. inicio: 10:30 H. fin: 10:45
Clima: Nublado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 307644 N: 8850012 18S
Altitud: 4111 m.s.n.m. Fecha: 26/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Parancocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.97 mg/L	Turbidez	—
Conductividad	375 uS/cm	Temperatura	11.50 °C
STD	—	pH	8.55 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	14m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	—	Profundidad prom (m)	46.60 m
	Vegetación Acuática	—	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
	Vegetación Terrestre	—	Profundidad máxima muestreada (m)	46,60 m
	Grutas	—		
	Otros	—		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	—	Orilla: Pendiente Promedio (°)	—
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	—	Pendiente Mínimo (°)	—
	Arena (0,06 – 2 mm)	30 %	Pendiente Maximo (°)	—
	Grava (2 – 64 mm)	—	Altura Promedio (m)	—
	Canto rodado (64 – 256 mm)	—	Roca madre (%)	—
	Bloques/roca (>256 mm)	—	Tierra erosionable (%)	—
	Roca madre	—	Gramineas (%)	—
	Fango	70 %	Arbustos (%)	—
	Hojarasca	—	Arboles (%)	—
	Otros	—	Otros	—

Fuentes contaminantes cercanas: —

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: —

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - arena	Fango - arena	Fango

OBS: Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 y 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO) X

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO) X
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO) X

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez / Rubí Zumbrano H.
Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Gutz
Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: * Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios >>
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huánuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Laguna - HB - 02
H. inicio: 12:25 H. fin: 12:40
Clima: Nublado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 307041 N: 8849976 ; 185 Altitud: 4111 m.s.n.m Fecha: 26/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.92 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	380 uS/cm	Temperatura	11.50 °C
STD	–	pH	8.28 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	10.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0.004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	20%
	Canto rodado (64 – 256 mm)	20%
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	60%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	44,5 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	44,5 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - grava	Fango - Canto rodado	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con Draga Van Veen de 0,20 y 0,25 m. Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H.
Lider de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: «Monitoreo de 12 lagunas y ríos principales tributarios»
Colector: C. Llanos
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LPata - HB - 03
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Yanacocha, Huánuco
Clima: Nublado
Estación climática: Invierno - Primavera
H. inicio: 10:10 H. fin: 10:25
Coordenadas: E: 307507 N: 8850430 / 18S
Altitud: 4111 m.s.n.m
Fecha: 26/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Llumbrococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.75 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	370 uS/cm	Temperatura	11.40 °C
STD	–	pH	8.33 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	11.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		80 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		80 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Minimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruth Zumberena H.
Lider de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y ríos principales tributarios 2017 Colector: O. Henos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Laucocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LPata-HB-04 H. inicio: 15:30 H. fin: 15:45 Huánuco
Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 307007 N: 8850495/85 Altitud: 4111 m.s.n.m Fecha: 26/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Patacocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.94 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	373 us/cm	Temperatura	11.70 °C
STD	-	pH	8.33 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	11.50 mm

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100 %
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		7.1 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		7.1 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 mm). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Tumbalobos H.
Líder de grupo: Richard Julca Cruz

Firma: _____
Firma: _____

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales Tributarios" Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Huanuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LPaja-HB-05 H. inicio: 10:00 H. fin: 10:15
Clima: Llovizna Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 307481 N: 8350971 / 185 Altitud: 4111 m.s.n.m Fecha: 26/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Patacocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.97 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	374 µS/cm	Temperatura	11.10 °C
STD	–	pH	8.17 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	8m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%.
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		80 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		80m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:
Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Zumberras H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julcas Cruz Firma:

	HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS	FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: O. Flores Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LPata-HB-06 H. inicio: 15:15 H. fin: 15:30

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 306981 N: 8850987 ; 18S Altitud: 4111 m.s.n.m Fecha: 26/04/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Patacocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.90 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	372.45/cm	Temperatura	11.80 °C
STD		pH	8.33 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	11.30 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		58,5 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		58,5 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez / Rubí Lumbreras A.

Líder de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:

Firma:

	HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS	FOR_DE_021

Nombre del PEA: «Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios» Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Plata-HD-07 H. inicio: 9:40 H. fin: 9:55

Clima: Lluvioso Estación climática: Invierno - primavera.

Coordenadas: E: 307460 N: 8851465; 185 Altitud: 4111 m.s.n.m Fecha: 26/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Patarcocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.80 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	370 µS/cm	Temperatura	10.40 °m
STD	-	pH	8.31 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	11 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	20%.
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	80%.
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		6 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		6 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - canto rodado	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez, Misi Tumbalobos H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Ruiz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y 4 ríos priorizados Tributarios 22 — Colector: C. Llanos — **Localidad de muestreo:**

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llata-HB-08 — H. inicio: 15:00 — H. fin: 15:15

Clima: Nublado — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 306959 N: 8851493 185 — Altitud: 4111 m.s.n.m — Fecha: 26/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Pelancocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.88 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	373 uS/cm	Temperatura	11.40°C
STD	-	pH	8.35 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	4m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-	Profundidad prom (m)	1.1m
	Vegetación Acuática	-	Área muestreada (m^2)	0.15 m^2
	Vegetación Terrestre	-	Profundidad máxima muestreada (m)	1.1m
	Grutas	-		
	Otros	-		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-		
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-		
	Arena (0,06 – 2 mm)	-		
	Grava (2 – 64 mm)	-		
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-		
	Bloques/roca (>256 mm)	-		
	Roca madre	-		
	Fango	100%		
	Hojarasca	-		
	Otros	-		

Orilla		
	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20l de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0.20 × 0.23m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruth Humbertos H. — Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_011

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lampocha Huaneco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LPOA-HB-09 H. inicio: 9:10 H. fin: 9:25

Clima: Lluvioso Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 307065 N: 8851976 ; 185 Altitud: 4111 m.s.n.m Fecha: 26/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Patarcocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.09 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	397 µS/cm	Temperatura	10.60 °C
STD	-	pH	8.16 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	11m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-	Profundidad prom (m)	18,50m
	Vegetación Acuática	-	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
	Vegetación Terrestre	-	Profundidad máxima muestreada (m)	18,50m
	Grutas	-		
	Otros	-	Orilla: Pendiente Promedio (°)	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-	Pendiente Mínimo (°)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-	Pendiente Maximo (°)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	50 %	Altura Promedio (m)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-	Roca madre (%)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-	Tierra erosionable (%)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-	Gramineas (%)	-
	Roca madre	-	Arbustos (%)	-
	Fango	50 %	Arboles (%)	-
	Hojarasca	-	Otros	-
	Otros	-		

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - arena	Fango - arena	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,120 x 0,125 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruth Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios
Colector: Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Sauri - cocha - Huánuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LPata-HB-10 C. Flores H. inicio: 14:40 H. fin:
Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera 14:55
Coordenadas: E: 306564; N: 8851997; 18S Altitud: 4111 m.s.n.m Fecha: 26/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: laguna patacocha

PARAMETROS FISICOQUIMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6,95 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	396 µs/cm	Temperatura	12,10 °C
STD	-	pH	8,34 und
Color	Incoloro	Transparencia	-

DESCRIPCION DEL HABITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100 %.
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		32,5 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m
Profundidad máxima muestreada (m)		32,5 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra compuesta por 3 réplicas con draga Von Vien (de 0,20 m x 0,25 m) Área total de 0,15 m^2

Colecta de especimenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez / Rubí Lumbreras Firma:
Líder de grupo: Richard Julio Cruz Firma:

OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios 23 Colector: O. Llanos

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HB-01 H. inicio: 11:40 H. fin: 11:55

Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco

Clima: Nublado Estación climática: Invierno-Primavera

Coordenadas: N E: 311213 N: 8858473 ; 185 Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 23/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.44 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	283 µS/cm	Temperatura	14.60 °C
STD		pH	8.37 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	10.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0.004 – 0.06 mm)	–
	Arena (0.06 – 2 mm)	50 %
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	50 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		62,30 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		62,30 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - arena	Fango - arena	Fango - arena

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 × 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Tumbereros H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

	HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS	FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel del Cauri

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan - HB - 02 H. inicio: 12:10 H. fin: 12:25 Laguna Lauricocha - Huánuco

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 311708 N: 8858467 / 185 Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 23/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Segunda Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.63 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	279 uS/cm	Temperatura	13.90 °C
STD	–	pH	8.38 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	12 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	100%
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		33,70 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		Superficial
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L. de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (caracteristicas del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
–	–	–

OBS:

No fue posible colectar la muestra debido al tipo de sustrato.

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometria de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Lider de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

	HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS	FOR_DE_021

Nombre del PEA: «Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios»
Colector: C. Flores
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LLan-HB-03
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Huanuco
Clima: Soleado
H. inicio: 13:00 H. fin: 13:15 Lauricocha
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 312207 N: 8858453; 18S
Altitud: 3872 m.s.n.m
Fecha: 23/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Jorgenia Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.58 mg/l	Turbidez	–
Conductividad	279 us/cm	Temperatura	14.50 °C
STD	–	pH	8.39 Unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	18 mm

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	50%
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	50%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	33,00 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	33,00 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Minimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron de 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - arena	Fango - arena	Fango - arena

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especimenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

	HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS	FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: C. Llanos — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HB-04 — H. inicio: 12:35 — H. fin: 12:50

Clima: Soleado — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 312131 N: 8858948 — Altitud: 3872 m.s.n.m — Fecha: 23/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.63 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	279 uS/cm	Temperatura	14,20 °C
STD	–	pH	8.32 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	19.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0.06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		70,3m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		70,3m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. — Firma:

Líder de grupo: Richard Jolca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: E Monitoreo de 12 lagunas y sus Principales tributarios>> Colector: C. Llanos

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HB-05 Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri

Clima: Nublado H. inicio: 13:20 H. fin: 13:35 Laguna Lauricocha, Huánuco

Coordenadas: E: 312055 N: 8859445 / 185 Estación climática: Invierno - Primavera

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 23/09/15

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.55 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	281 µS/cm	Temperatura	14.20
STD	–	pH	8.79
Color	Incoloro	Transparencia	12.20m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		69,00m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		69,00 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios >> Colector: C. Llanos

Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Lau-HB-06 **H. inicio:** 13:55 **H. fin:** 14:10

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 312628 N: 8858928 ; 185 Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 23/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.50 mg/L	Turbidez	—
Conductividad	280 uS/cm	Temperatura	14.50 °C
STD	—	pH	8.40 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	16 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	—
	Vegetación Acuática	—
	Vegetación Terrestre	—
	Grutas	—
	Otros	—
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	—
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	—
	Arena (0,06 – 2 mm)	—
	Grava (2 – 64 mm)	—
	Canto rodado (64 – 256 mm)	—
	Bloques/roca (>256 mm)	—
	Roca madre	—
	Fango	100 %
	Hojarasca	—
	Otros	—

Profundidad prom (m)		79,4 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		79,4 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	—
	Pendiente Mínimo (°)	—
	Pendiente Maximo (°)	—
	Altura Promedio (m)	—
	Roca madre (%)	—
	Tierra erosionable (%)	—
	Gramineas (%)	—
	Arbustos (%)	—
	Arboles (%)	—
	Otros	—

Fuentes contaminantes cercanas: —

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: —

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

—

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: —

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de la lagunas y sus principales tributarios
Colector: C. Llanos
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HC-07
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha Huanuco
Clima: Nublado
H. inicio: 13:40 H. fin: 13:50
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 312553 N: 8859437. 185
Altitud: 3872 m.s.n.m
Fecha: 23/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.59 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	279 uS/cm	Temperatura	14.20 °C
STD	–	pH	8.44 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	12.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	6 7/10 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)	6 7/10 m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 × 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especimenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubi Lumbreras H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: «Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios»
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Carhuancho, Huánuco
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HB-08
H. inicio: 14:15
H. fin: 14:30
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 313112 N: 8839028 / 85
Altitud: 3872 m.s.n.m
Fecha: 23/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Yanicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.55 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	280 uS/cm	Temperatura	14.10 °C
STD	–	pH	8.40 unidades
Color		Transparencia	17,70 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0.004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	78,70 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	78,70 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25 m) Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H.
Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios"
Colector: C. Llanos
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Lau-MB-09
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Laupicocha, Huánuco
H. inicio: 14:40 H. fin: 14:50
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 313026 N: 8859529 / 18S Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 23/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Laupicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.53 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	280 uS/cm	Temperatura	13.80 °C
STD	-	pH	8.40 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	17.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	50%
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	50%
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	31,00 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)	31,00 m

Orilla		
	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Limo-arcilla	Limo-arcilla	Limo-arcilla

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m.). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: <<Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios>> Colector:

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HB-10 C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco

Clima: Nublado Estación climática: Invierno-Primavera H. inicio: 14:50 H. fin: 15:05

Coordenadas: E: 313582 N: 8859136 ; 18S Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 23/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.56 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	278 uS/cm	Temperatura	13.80 °C
STD	–	pH	8.84 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	17.70 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	100%
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		80,00m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		Superficial
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
–	–	–

OBS:

No fue posible colectar la muestra debido al tipo de sustrato.

Colecta de especímenes de peces

(SI) (~~NO~~)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (~~NO~~)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (~~NO~~)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez/Ruki Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y las principales tributarios" Colector: C. Llanos

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HB-11 Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco

Clima: Soleado H. inicio: 10:00 H. fin: 10:15

Estación climática: Invierno Primavera

Coordenadas: E: 313500 N: 8859625, 185 Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 24/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.22 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	278 uS/cm	Temperatura	14.50 °C
STD	–	pH	8.43 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	15 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	72,10 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	72,10 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas con sus principales tributarios 17
Colector: C. Llanos
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LLaur-HB-12
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Jaurícocha, Huánuco
Clima: Soleado
H. inicio: 9:40 H. fin: 9:55
Coordenadas: E: 314080 N: 8859121 ; 185
Estación climática: Invierno - Primavera
Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 24/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Jaurícocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.58 mg/L	Turbidez	—
Conductividad	279 us/cm	Temperatura	13.80 °C
STD	—	pH	8.40 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	15 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	—
	Vegetación Acuática	—
	Vegetación Terrestre	—
	Grutas	—
	Otros	—
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	—
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	—
	Arena (0,06 – 2 mm)	—
	Grava (2 – 64 mm)	—
	Canto rodado (64 – 256 mm)	—
	Bloques/roca (>256 mm)	—
	Roca madre	—
	Fango	100%
	Hojarasca	—
	Otros	—

Profundidad prom (m)		60,0 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		60,0 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	—
	Pendiente Mínimo (°)	—
	Pendiente Maximo (°)	—
	Altura Promedio (m)	—
	Roca madre (%)	—
	Tierra erosionable (%)	—
	Gramineas (%)	—
	Arbustos (%)	—
	Arboles (%)	—
	Otros	—

Fuentes contaminantes cercanas: —

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

—

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

—

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

—

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especimenes de peces

(SI) (NO)

Biometria de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H.
Lider de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:

Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios 17
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HB-13
H. inicio: 10:20 H. fin: 10:35 Jaurícocha, Huaraucaca
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 314001 N: 8859616 / 185 Altitud: 3872 m.s.n.m. Fecha: 24/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Jaurícocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.43 mg/L	Turbidez	—
Conductividad	272 µS/cm	Temperatura	15.30 °C
STD	—	pH	8.37 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	15 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	—
	Vegetación Acuática	—
	Vegetación Terrestre	—
	Grutas	—
	Otros	—
% Sustrato	Arcilla (≤ 0.004 mm)	—
	Limo (0.004 – 0,06 mm)	—
	Arena (0.06 – 2 mm)	—
	Grava (2 – 64 mm)	—
	Canto rodado (64 – 256 mm)	—
	Bloques/roca (>256 mm)	—
	Roca madre	—
	Fango	100%
	Hojarasca	—
	Otros	—

Profundidad prom (m)	73,00 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	73,00 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	—
	Pendiente Mínimo (°)	—
	Pendiente Máximo (°)	—
	Altura Promedio (m)	—
	Roca madre (%)	—
	Tierra erosionable (%)	—
	Gramineas (%)	—
	Arbustos (%)	—
	Arboles (%)	—
	Otros	—

Fuentes contaminantes cercanas: —

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: —

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

—

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: —

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 × 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: 8 Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios?? Colector: C. Llanos S Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HB-14 H. inicio: 9:30 H. fin: 9:45

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 304594 N: 8859117 ; 185 Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 24/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha.

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.51 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	279 uS/cm	Temperatura	14.70 °C
STD	–	pH	8.38 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	16 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		56,40m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		56,40m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga van Veen (de 0,20 × 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO) X

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO) X

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO) X

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H.

Líder de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:

Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_001

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: C. Llanos — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan - HB - 15 — H. inicio: 10:35 — H. fin: 10:50

Clima: Nublado — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 314515 N: 8859593 ; 185 — Altitud: 3872 m.s.n.m — Fecha: 24/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.34 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	278 us/cm	Temperatura	15 °C
STD	–	pH	8.39 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	15 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		77,00 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		77,00 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga a Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)X

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)X

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)X

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H — Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas de las cuencas hidrográficas >> Colector: Rimachi Mitchell, Carlos Llanos

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HB-16 Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Tambo Cocha, Huánuco

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera H. inicio: 9:10 H. fin: 9:25

Coordenadas: E: 315092 N: 8859103 185 Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 24/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tambococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.53 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	275 uS/cm	Temperatura	14.20 °C
STD	–	pH	8.34 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–	Profundidad prom (m)	63.30 m	
	Vegetación Acuática	–	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
	Vegetación Terrestre	–	Profundidad máxima muestreada (m)		
	Grutas	–			
	Otros	–	Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–		Pendiente Mínimo (°)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–		Pendiente Maximo (°)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–		Altura Promedio (m)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–		Roca madre (%)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–		Tierra erosionable (%)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–		Gramineas (%)	–
	Roca madre	–		Arbustos (%)	–
	Fango	–		Arboles (%)	–
	Hojarasca	–		Otros	–
	Otros	–			

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
–	–	–

OBS:

No se logró realizar la colecta

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Jolca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios 22 Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-MB-17 H. inicio: 10:50 H. fin: 10:60 Lauricocha, Huánuco

Clima: Nublado Estación climática: Invierno-Primavera

Coordenadas: E: 315023 N: 8839596 ; 185 Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 24/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.59 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	278 uS/cm	Temperatura	13.70 °C
STD	–	pH	8.34 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	14 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		76,60m
Área muestreada (m^2)		0,15 m2
Profundidad máxima muestreada (m)		76,60m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m) Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruth Humberto M. Firma:

Lider de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus puntos de intervención"
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HD-18
H. inicio: 8:45 H. fin: 9:00
Laguna Lauricocha, Huánuco
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 315590 N: 8859097 ; 185
Altitud: 3872 m.s.n.m. Fecha: 24/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.54 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	284 uS/cm	Temperatura	13.80°C
STD	–	pH	8.26 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	14.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	50%
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	50%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		55,00 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		55,00 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - arena	Fango - arena	Fango - arena

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,23m) área total de 0,15 m^2

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS: –

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H.
Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz
Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios >> Colector: C. Flores Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HD-19 H. inicio: 11:00 H. fin: 11:15 Lauricocha, Huánuco

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 315522 N: 8859580 Z: 18S Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 24/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.64 mg/L	Turbidez	—
Conductividad	280 us/cm	Temperatura	13.50
STD	—	pH	8.40 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	14 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	—
	Vegetación Acuática	—
	Vegetación Terrestre	—
	Grutas	—
	Otros	—
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	—
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	—
	Arena (0,06 – 2 mm)	50%
	Grava (2 – 64 mm)	—
	Canto rodado (64 – 256 mm)	—
	Bloques/roca (>256 mm)	—
	Roca madre	—
	Fango	50%
	Hojarasca	—
	Otros	—

Profundidad prom (m)		65,00 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		65,00 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	—
	Pendiente Mínimo (°)	—
	Pendiente Maximo (°)	—
	Altura Promedio (m)	—
	Roca madre (%)	—
	Tierra erosionable (%)	—
	Gramineas (%)	—
	Arbustos (%)	—
	Arboles (%)	—
	Otros	—

Fuentes contaminantes cercanas: —

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

—

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

—

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

—

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - arena	Fango - arena	Fango - arena

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Zumbrenos H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 Lagunas y sus Principales Tributarios" Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri,
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HB-20 H. inicio: 11:15 H. fin: 11:30 Lauricocha, Huánuco
Clima: Lluvioso Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 316097 N: 8859079 / 185 Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 24/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6,61 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	280 µS/cm	Temperatura	13.40 °C
STD	–	pH	8,38 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	15 mm

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	50%
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	50%
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		48,00 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		48,00 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se pettroson 20L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Limo-arcilla	Limo-arcilla	Limo-arcilla

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20×0,25 m) área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:
Líder de grupo: Richard Tulca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: 8 monitoreo de 12 lagunas y sus humedales tributarios >> Colector: C. Llanos

Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HB-21 **H. inicio:** 14:10 **H. fin:** 14:25 Laguna Lauricocha, Huánuco

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 316019 N: 8859568 J/85 Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 24/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.09 mg/L	Turbidez	—
Conductividad	275 us/cm	Temperatura	16.40 °C
STD	—	pH	8.40 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	15 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	—
	Vegetación Acuática	—
	Vegetación Terrestre	—
	Grutas	—
	Otros	—
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	—
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	—
	Arena (0,06 – 2 mm)	50%
	Grava (2 – 64 mm)	—
	Canto rodado (64 – 256 mm)	—
	Bloques/roca (>256 mm)	—
	Roca madre	—
	Fango	50%
	Hojarasca	—
	Otros	—

Profundidad prom (m)	60,00 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)	60,00 m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	—
	Pendiente Mínimo (°)	—
	Pendiente Maximo (°)	—
	Altura Promedio (m)	—
	Roca madre (%)	—
	Tierra erosionable (%)	—
	Gramineas (%)	—
	Arbustos (%)	—
	Arboles (%)	—
	Otros	—

Fuentes contaminantes cercanas: —

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

—

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

—

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

—

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - arena	Fango - arena	Fango - arena

OBS:

Se tomó una muestra compuesta de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Yumpenera H.

Firma:

Lider de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de la lagunas y sus principales tributarios" Colector: Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Huaura

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llan-HB-22 C. Llanos H. inicio: 13:40 H. fin: 13:54 Zaniacocha, Huaura

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 316603 N: 8359071 18S Altitud: 3892 m.s.n.m Fecha: 24/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Zaniacocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.95 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	277 µS/cm	Temperatura	13.30 °C
STD	–	pH	8.38 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	11.40m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	50%
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	50%
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	15,30m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	15,30m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Minimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango - arena	Fango - arena	Fango - arena

OBS: Se tomó una muestra compuesta de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: C. Llanos — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lampocha, Huánuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LLaun-HB-23 — H. inicio: 13:55 — H. fin: 14:10

Clima: Soleado — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 316521 N: 8859558 /185 — Altitud: 3872 m.s.n.m. — Fecha: 24/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.53 mg/L	Turbidez	—
Conductividad	280 µS/cm	Temperatura	14.50 °C
STD	—	pH	8.37 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	15 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	—
	Vegetación Acuática	—
	Vegetación Terrestre	—
	Grutas	—
	Otros	—
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	—
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	—
	Arena (0,06 – 2 mm)	—
	Grava (2 – 64 mm)	—
	Canto rodado (64 – 256 mm)	—
	Bloques/roca (>256 mm)	—
	Roca madre	—
	Fango	100%
	Hojarasca	—
	Otros	—

Profundidad prom (m)		53,00 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m2
Profundidad máxima muestreada (m)		53,00 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	—
	Pendiente Mínimo (°)	—
	Pendiente Maximo (°)	—
	Altura Promedio (m)	—
	Roca madre (%)	—
	Tierra erosionable (%)	—
	Gramineas (%)	—
	Arbustos (%)	—
	Arboles (%)	—
	Otros	—

Fuentes contaminantes cercanas: —

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

—

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

—

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

—

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra compuesta de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. — Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha, Huanuco

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LLau-HB-24 H. inicio: 13:25 H. fin: 13:40

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - primavera

Coordenadas: E: 317060 N: 8859305 ; 185 Altitud: 3872 m.s.n.m Fecha: 24/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.60 mg/L	Turbidez	—
Conductividad	280 uS/cm	Temperatura	13.40 °C
STD	—	pH	8.36 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1.5 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	—
	Vegetación Acuática	—
	Vegetación Terrestre	—
	Grutas	—
	Otros	—
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	50%
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	50%
	Arena (0,06 – 2 mm)	—
	Grava (2 – 64 mm)	—
	Canto rodado (64 – 256 mm)	—
	Bloques/roca (>256 mm)	—
	Roca madre	—
	Fango	—
	Hojarasca	—
	Otros	—

Profundidad prom (m)		43,00 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m2
Profundidad máxima muestreada (m)		43,00 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	—
	Pendiente Mínimo (°)	—
	Pendiente Maximo (°)	—
	Altura Promedio (m)	—
	Roca madre (%)	—
	Tierra erosionable (%)	—
	Gramineas (%)	—
	Arbustos (%)	—
	Arboles (%)	—
	Otros	—

Fuentes contaminantes cercanas: —

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se pittraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS: —

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

—

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: —

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Arcillo - limo	Arcillo - limo	Arcillo - limo

OBS: Se tomó una muestra compuesta de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rusti Tumbalobos M. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llanos

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Laun-HB-25 Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri,

Clima: Nublado H. inicio: 13:10 H. fin: 13:20 Laurpacha, Huánuco

Coordenadas: E: 317555 N: 8859295 18S Estación climática: Invierno - Primavera

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Laurpacha Altitud: 3872 m.s.n.m. Fecha: 24/09/17

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.79 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	280 uS/cm	Temperatura	13 °C
STD	-	pH	8.39 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	15 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-	Profundidad prom (m)	28,00 m
	Vegetación Acuática	-	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
	Vegetación Terrestre	-	Profundidad máxima muestreada (m)	28,00 m
	Grutas	-		
	Otros	-		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-	Orilla: Pendiente Promedio (°)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-	Pendiente Minimo (°)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-	Pendiente Maximo (°)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-	Altura Promedio (m)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-	Roca madre (%)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-	Tierra erosionable (%)	-
	Roca madre	-	Gramineas (%)	-
	Fango	100 %	Arbustos (%)	-
	Hojarasca	-	Arboles (%)	-
	Otros	-	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra compuesta de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25m) área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Lider de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

OEFA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: «Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios»
Colector: Carlos Llanos
Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LRupa - HB - 01
H. inicio: 9:05 H. fin: 9:19
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 308358 N: 8838659 / 185 Altitud: 4270 m.s.n.m. Fecha: 27/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupahuasy

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.84 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	803 µS/cm	Temperatura	10 °C
STD		pH	8.25 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	2.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-	Profundidad prom (m)	6,80 m
	Vegetación Acuática	-	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
	Vegetación Terrestre	-	Profundidad máxima muestreada (m)	6,80 m
	Grutas	-		
	Otros	-		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-	Orilla	Pendiente Promedio (°) -
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-		Pendiente Mínimo (°) -
	Arena (0,06 – 2 mm)	-		Pendiente Maximo (°) -
	Grava (2 – 64 mm)	-		Altura Promedio (m) -
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-		Roca madre (%) -
	Bloques/roca (>256 mm)	-		Tierra erosionable (%) -
	Roca madre	-		Gramineas (%) -
	Fango	100 %.		Arbustos (%) -
	Hojarasca	-		Arboles (%) -
	Otros	-		Otros -

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Fumarenis H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Ortiz Firma:

	HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS	FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Flores Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Rupa-HB-02 H. inicio: 9:20 H. fin: 9:35

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 308539 N: 8838659 / 185 Altitud: 4270 m.s.n.m Fecha: 27/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupahuay

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	7.07 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	812 µS/cm	Temperatura	10.30 °C
STD	-	pH	8.45 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	4,80 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)	4,80 m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez / Rubí Tumbreros H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Guz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas, 7 ríos, manantiales, humedales
Colector: O. Llanos
Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Yuma
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LRupa-HB-03
H. inicio: 9:40 **H. fin:** 9:54
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno-Primavera
Coordenadas: E: 308442 N: 8838553 Altitud: 4270 m.s.n.m Fecha: 27/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupahuay

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.54 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	721 uS/cm	Temperatura	11 °C
STD		pH	8.75 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	2.10 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	10 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)		
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,25 x 0,25 m) Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llamos Vásquez / Rubí Lumbreras M.
Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales Tributarios
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: L Rupa-HB-04
H. inicio: 9:55
H. fin: 10:10
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 308359 N: 8838454 / 85
Altitud: 4270 m.s.n.m
Fecha: 27/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupaturo

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6,77 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	802 µS/cm	Temperatura	10,40 °C
STD	-	pH	9,19 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	2.50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-	Profundidad prom (m)	5,0 m
	Vegetación Acuática	-	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
	Vegetación Terrestre	-	Profundidad máxima muestreada (m)	5,0 m
	Grutas	-		
	Otros	-		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-	Orilla: Pendiente Promedio (°)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-	Pendiente Mínimo (°)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-	Pendiente Maximo (°)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-	Altura Promedio (m)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-	Roca madre (%)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-	Tierra erosionable (%)	-
	Roca madre	-	Gramineas (%)	-
	Fango	100 %	Arbustos (%)	-
	Hojarasca	-	Arboles (%)	-
	Otros	-	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m) hasta-tal de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Turnbarros H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LRupa-HB-05 H. inicio: 13:00 H. fin: 13:15
Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 308544 N: 8838454/185 Altitud: 4270 m.s.n.m Fecha: 27/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupatuay

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.22 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	810 uS/cm	Temperatura	11 °C
STD	–	pH	8.99 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1.60 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	5,20 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)	5,20 m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 × 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Zumberino H. Firma:
Lider de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: * monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: C. Llanos — Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LRupa-HB-06 — H. inicio: 12:15 — H. fin: 12:30
Clima: Soleado — Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 308448 N: 8838354 /185 — Altitud: 4270 m.s.n.m — Fecha: 27/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupahuay

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	7.40 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	310 uS/cm	Temperatura	12 °C
STD		pH	8.67 unidades de pH.
Color	Incoloro	Transparencia	0,70 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100 %.
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		0,80m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		0,80m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubi Humberto M.
Lider de grupo: Richard Julca Ruiz

Firma:
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios >> Colector: C. Llamas

Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LRupa-HB-07 **H. inicio:** 10:20 **H. fin:** 10:30

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 308360 N: 8838254/85 Altitud: 4270 m.s.n.m Fecha: 27/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupahuay

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6.52 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	793 µS/cm	Temperatura	12.60 °C
STD	–	pH	8.93 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0,50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		0,50 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m2
Profundidad máxima muestreada (m)		0,50 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llamas Vásquez / Rubí Zumaeta H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LRupa-HB-08 H. inicio: 12:35 H. fin: 12:50
Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 308549 N: 8838255 18S Altitud: 4270 m.s.n.m Fecha: 27/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupahuay

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	7.09 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	821 uS/cm	Temperatura	11 °C
STD		pH	8,78 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0,50 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100 %
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	0,50 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	0,50 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con Draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Ruth Lumbreras H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas de ~~alto~~ principales Tributarios"
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: L Rupa-HB-09
H. inicio: 10:40 H. fin: 10:55
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - primavera
Coordenadas: E: 302453 N: 8838155 ; 185 Altitud: 4270 m.s.n.m Fecha: 27/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupahuay.

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.05 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	795 uS/cm	Temperatura	12.40 °C
STD	-	pH	9.26 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	2.40 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100 %
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		5,00 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		5,00 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m.). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus humedales tributarios" Colector: C. Llanos

Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LRupa-HB-10 H. inicio: 11:00 H. fin: 11:15

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 308363 N: 8838155 Altitud: 4270 m.s.n.m Fecha: 27/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupahuay

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.69 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	768 µS/cm.	Temperatura	13.50 °C
STD	-	pH	8.77 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1.20 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100 %
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		1,20 m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		1,20 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con Draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Area total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Tumbreros H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y dos cumbres tributarios" Colector: C. Flores Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LRupa-HB-11 H. inicio: 11:40 H. fin: 11:55

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 308556 N: 8838057 185 Altitud: 4270 m.s.n.m Fecha: 27/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupahuasy

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.80 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	782 uS/cm	Temperatura	14.20 °C
STD	-	pH	8.51 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0.40 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100 %
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	0,40 m
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)	0,40 m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: L Rupa-HB-12 C. Flores H. inicio: 11:20 H. fin: 11:35
Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 308402 N: 8837985 Altitud: 4270 m.s.n.m Fecha: 27/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupahuasy

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.36 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	804 uS/cm	Temperatura	15 °C
STD	-	pH	9,08 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0,30 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%.
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)		0,30m
Área muestreada (m^2)		0,15 m^2
Profundidad máxima muestreada (m)		0,30m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20 L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga VanVeen de 0,20 x 0,25 m.

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)X

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)X
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)X

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez / Ruth Zumbrenos H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y ríos fiscalizados Tributarios" Colector: C. Flores Localidad de muestreo: Ayón, Ayón - Lima

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LRumb-HB-01 H. inicio: 13:50 H. fin: 14:05

Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 305805 N: 8833449 18 S Altitud: 4144 m.s.n.m Fecha: 28/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rumbococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	7.02 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	314 uS/cm	Temperatura	18.20 °C
STD	-	pH	8.52 unidades de pH
Color	Incoloso	Transparencia	0,50 m

DESCRIPCION DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100 %
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)	0,50 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	0,50 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Terrones H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: « Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios » Colector: C. Llamas Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: L Rumb - HB-02 H. inicio: 14:15 H. fin: 14:30

Clima: Nublado Estación climática: Invierno-Primavera

Coordenadas: E: 305905 N: 8833450 18S Altitud: 4144 m.s.n.m. Fecha: 28/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rumbococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.05 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	309 µS/cm	Temperatura	15.40 °C
STD	–	pH	8.39 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0.30m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	100 %
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	0.30m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	0,30m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Von Veen (de 0,20 x 0,25m) Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS: –

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llamas Vásquez / Rubí Lumbreras H.

Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_031

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales Tributarios 17 Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: L Rumb - HB-03 H. inicio: 13:35 H. fin: 13:50
Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 305858 N: 8833399 ; 185 Altitud: 4144 m.s.n.m Fecha: 28/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rumbrococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	8.07 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	308 uS/cm	Temperatura	15.50 °C
STD	-	pH	8.43 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0.90 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-	Profundidad prom (m)	0,90 m	
	Vegetación Acuática	-	Área muestreada (m^2)	0,15 m2	
	Vegetación Terrestre	-	Profundidad máxima muestreada (m)	0,90 m	
	Grutas	-			
	Otros	-	Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0.004 mm)	-		Pendiente Minimo (°)	-
	Limo (0.004 – 0.06 mm)	-		Pendiente Maximo (°)	-
	Arena (0.06 – 2 mm)	-		Altura Promedio (m)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-		Roca madre (%)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-		Tierra erosionable (%)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-		Gramineas (%)	-
	Roca madre	-		Arbustos (%)	-
	Fango	100 %		Arboles (%)	-
	Hojarasca	-		Otros	-
	Otros	-	Fuentes contaminantes cercanas:	-	

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vasquez / Rubi Rumbreros H. Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

	HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS	FOR_DE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios" Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: L Rumb-HB-04 H. inicio: 12:50 H. fin: 13:05

Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 305954 N: 8833401 ; 185 Altitud: 4144 m.s.n.m Fecha: 28/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rumbococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6.70 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	308 uS/cm	Temperatura	17.20 °C
STD	–	pH	8.09 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	0.90 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	100 %
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)	0,90 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	0,90 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas:

–

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

–

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Arena	Arena	Arena

OBS:

Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Lumbreras H. Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Ortiz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: * Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios » Colector: C. Llamas Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: L Rumb-HB-05 H. inicio: 13:20 H. fin: 13:35
Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 305905 N: 8833349 18S Altitud: 4111 m.s.n.m Fecha: 28/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rumbococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.52 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	309 uS/cm	Temperatura	15.90 °C
STD	–	pH	8.31 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	4,00 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–	Profundidad prom (m)	1,00 m
	Vegetación Acuática	–	Área muestreada (m^2)	0,15 m^2
	Vegetación Terrestre	–	Profundidad máxima muestreada (m)	1,00 m
	Grutas	–		
	Otros	–		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0.004 mm)	–		
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–		
	Arena (0,06 – 2 mm)	–		
	Grava (2 – 64 mm)	–		
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–		
	Bloques/roca (>256 mm)	–		
	Roca madre	–		
	Fango	100%.		
	Hojarasca	–		
	Otros	–		

Orilla		
	Pendiente Promedio (°)	–
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	–
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	–
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS: Se tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 m). Área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llamas Vásquez / Rubí Rumbrera Hoo Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_OE_021

Nombre del PEA: "Monitoreo de 12 lagunas y ríos priorizados tributarios"
Colector: C. Alonso
Localidad de muestreo: Oyón, Oyón, Lima
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: L Rumb-HB-06
H. inicio: 13:00 H. fin: 13:15
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 305904 N: 8833251 18 Altitud: 4144 m.s.n.m Fecha: 28/09/17
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rumbococha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7.43 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	310 uS/cm	Temperatura	16.30 °C
STD	-	pH	8.28 unidades de pH
Color	Incoloro	Transparencia	1.30 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100%
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	1,30 m	
Área muestreada (m^2)	0,15 m^2	
Profundidad máxima muestreada (m)	1,30 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

Se filtraron 20L de agua superficial en una red de 20 micras.

OBS:

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Fango	Fango	Fango

OBS:

Se Tomó una muestra de 3 réplicas con draga Van Veen (de 0,20 x 0,25 mm) área total de 0,15 m^2

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez / Rubí Zumbreras H.
Firma:
Líder de grupo: Richard Zulca Cruz.
Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: QLaur-HB01C. Llanos — H. inicio: 13:50 — H. fin: 14:30
Clima: Templado — Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 310 820; N: 8857989, 185 — Altitud: 3872 m.s.n.m — Fecha: 25/09/17
Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Quebrada Lauricocha / Sub Cuenca Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6,88 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	278 µS/cm	Temperatura	13,80 °C
STD	-	pH	8,51 unid
Color	Incoloro	Transparencia	Total

DESCRIPCIÓN DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	15,0 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caídas	-
	Cascadas	-
	Rápidos	-
	Corridas	100 %
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	20 %
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	80 %
	Gramineas (%)	20 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)	0,20 m
Área muestreada (m^2)	12 m x 10 m
Profundidad máxima muestreada (m)	0,20 m
Fuentes contaminantes cercanas:	-

% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	10 %
	Arena (0,06 – 2 mm)	20 %
	Grava (2 – 64 mm)	40 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	30 %
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	60°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	80 %
	Gramineas (%)	20 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLOGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: Se observaron alevines de trucha

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
grava-canto rodado	grava-canto rodado	grava

OBS: Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: —
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: RLaur-HB-01 C. Llanos — H. inicio: 10:35 — H. fin: 11:00
Clima: Nublado — Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 318102 ; N: 8859694,185 — Altitud: 3875 msnm — Fecha: 25/09/17
Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Río Lauricocha / Sub Cuenca Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7,06 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	279 µs/cm	Temperatura	12,70 °C
STD	-	pH	8,40 unid
Color	Incoloro	Transparencia	total

DESCRIPCIÓN DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	15,0 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caidas	-
	Cascadas	-
	Rápidos	-
	Corridas	100 %
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	30 %
	Vegetación Acuática	50 %
	Vegetación Terrestre	20 %
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	70°
	Pendiente Minimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	10 %
	Gramineas (%)	90 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)		0,30 m
Área muestreada (m^2)		15 m x 10m
Profundidad máxima muestreada (m)		0,30m
Fuentes contaminantes cercanas:		-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	10 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	60 %
	Bloques/roca (>256 mm)	10 %
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros : Macrofitos	20 %
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	70°
	Pendiente Minimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	10 %
	Gramineas (%)	90 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLOGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm²	-	-

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
canto rodado	canto rodado	canto rodado

OBS: Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red Surber

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Lider de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: RCarh-HB-01 Llanos — H. inicio: 09:40 — H. fin: 10:10

Clima: Nublado — Estación climática: Invierno-Primavera

Coordenadas: E: 318698; N: 8858859; 185 — Altitud: 3876m s.n.m. — Fecha: 25/09/17

Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Río Carhuacocha / Sub Cuenca Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	7,62 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	252 µs/cm	Temperatura	8,80°C
STD	-	pH	8,54 unid
Color	Incoloro	Transparencia	Total

DESCRIPCIÓN DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	15,0 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caídas	-
	Cascadas	-
	Rápidos	5 %
	Corridas	95 %
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	20 %
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	70°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,50 m
	Roca madre (%)	20 %
	Tierra erosionable (%)	70 %
	Gramineas (%)	10 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)		0,50m
Área muestreada (m^2)		20m x 10m
Profundidad máxima muestreada (m)		0,30m
Fuentes contaminantes cercanas:		-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	60 %
	Bloques/roca (>256 mm)	30 %
	Roca madre	-
	Fango	5 %
	Hojarasca	-
	Otros : Macrofitos	5 %
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	40°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,50m
	Roca madre (%)	20 %
	Tierra erosionable (%)	70 %
	Gramineas (%)	10 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
canto rodado	canto rodado	canto rodado

OBS: Muestra compuesta

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:

Lider de grupo: Richard Tolca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Couri; Lourdes Cocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Qlav-HB-02C · Llanos — H. inicio: 11:40 — H. fin: 12:10
Clima: Nublado — Estación climática: Invierno-Primavera
Coordenadas: E: 319013; N: 8860119, 185 — Altitud: 3853 m.s.n.m — Fecha: 25/09/17
Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Río Lourdes Cocha / Sub Cuenca Lourdes Cocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7,48 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	273 mg/L	Temperatura	12,20 °C
STD	-	pH	8,61 unid
Color	Incoloro	Transparencia	Total

DESCRIPCIÓN DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	15,0 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones: Presenta un brazo	
Hábitat (% longitud)	Caidas	-
	Cascadas	-
	Rápidos	-
	Corridas	100%.
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	30%.
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,30 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	60%.
	Gramineas (%)	40%.
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)	0,30 m	
Área muestreada (m^2)	10m x 1,5m	
Profundidad máxima muestreada (m)	0,30 m	
Fuentes contaminantes cercanas:	-	
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	10%.
	Canto rodado (64 – 256 mm)	60%.
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	20%.
	Hojarasca	-
	Otros: Macropitos	10%.
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,30m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	60%.
	Gramineas (%)	40%.
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS:
-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)
-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:
-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
canto rodado	canto rodado	canto rodado

OBS:
Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red Surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:
Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Lider de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri; Jaurichocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Qtaul-HB-02 C. Llanos — H. inicio: 16:00 — H. fin: 16:35
Clima: Nublado — Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 310214; N: 8857887; 18S — Altitud: 3918 msnm — Fecha: 25/09/17
Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Quebrada Taulicocha (Salida de laguna) / Sub Cuenca Jaurichocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7,19 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	285 µS/cm	Temperatura	12,10 °C
STD	-	pH	8,43 unid
Color	Incoloro	Transparencia	total

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	15 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caidas	-
	Cascadas	10 %
	Rápidos	20 %
	Corridas	70 %
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	20 %
	Vegetación Acuática	10 %
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	70°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,30 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	20 %
	Gramineas (%)	70 %
	Arbustos (%)	10 %
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)	0,70 m	
Área muestreada (m^2)	15 m x 5 m	
Profundidad máxima muestreada (m)	0,30 m	
Fuentes contaminantes cercanas:	-	
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	10 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	60 %
	Bloques/roca (>256 mm)	10 %
	Roca madre	-
	Fango	10 %
	Hojarasca	-
	Otros : Macrofitos	10 %
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	70°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,30 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	20 %
	Gramineas (%)	70 %
	Arbustos (%)	10 %
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm²	-	-

OBS:
-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)
-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:
-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
canto rodado	canto rodado	canto rodado

OBS:
Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (~~NO~~)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:
Colecta de tejido (SI) (~~NO~~)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (~~NO~~)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: C. Llanos — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: QPata-HB-01 — H. inicio: 16:30 — H. fin: 17:30

Clima: Nublado — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 306830; N: 8852382 — Altitud: 4116 m.s.n.m — Fecha: 26/09/17

Tipo de hábitat (rio/quebrada) y CUENCA: Quebrada Patarcocha (Salida de laguna) / Sub Cuenca Lauriocha

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6,98 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	37,1 mS/L	Temperatura	11,20 °C
STD	-	pH	6,77 unid
Color	Incoloro	Transparencia	fondo

DESCRIPCIÓN DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	5,0 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	x
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caidas	10 %.
	Cascadas	-
	Rápidos	40 %.
	Corridas	50%.
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	20 %.
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	30°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,40m
	Roca madre (%)	30 %.
	Tierra erosionable (%)	50 %.
	Gramineas (%)	20 %.
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)		0,50 m
Área muestreada (m^2)		10 m x 5 m
Profundidad máxima muestreada (m)		0,30m
Fuentes contaminantes cercanas:		-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	10 %.
	Canto rodado (64 – 256 mm)	40 %.
	Bloques/roca (>256 mm)	30 %.
	Roca madre	15 %.
	Fango	
	Hojarasca	
	Otros : Macrofitos	5 %.
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	30°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,40m
	Roca madre (%)	30 %.
	Tierra erosionable (%)	50 %.
	Gramineas (%)	20 %.
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Canto rodado	Canto rodado	Canto rodado

OBS: Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red Surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios
Coledtor: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: QGayc-HB-01
H. inicio: 11:30 H. fin: 12:00
Clima: Templado
Estación climática: Invierno-Primavera
Coordenadas: E: 306973; N: 8849 825; 185 Altitud: 4106m.s.n.m Fecha: 26/09/17
Tipo de hábitat (rio/quebrada) y CUENCA: Quebrada Gayco / Sub Cuenca Lauricocha

PARAMETROS FISICOQUIMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7,13 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	259 mg/L	Temperatura	4,30 °C
STD	-	pH	8,48 unid
Color	Incoloro	Transparencia	fondo

DESCRIPCION DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	3,0 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caidas	70 %
	Cascadas	-
	Rápidos	20 %
	Corridas	10 %
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	20 %
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	20°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20m
	Roca madre (%)	10 %
	Tierra erosionable (%)	80 %
	Gramineas (%)	10 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)		0,30m
Área muestreada (m^2)		3m x 10m
Profundidad máxima muestreada (m)		0,30m
Fuentes contaminantes cercanas:		-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	10 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	30 %
	Bloques/roca (>256 mm)	60 %
	Roca madre	10 %
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	20°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20m
	Roca madre (%)	20 %
	Tierra erosionable (%)	20 %
	Gramineas (%)	10 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLOGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
canto rodado	canto rodado - bloque	canto rodado

OBS: Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vasquez
Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz
Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 10 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri; Jauricocha

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: QChus-HB-01 C. Llanos — H. inicio: 12:45 — H. fin: 13:15

Clima: Templado — Estación climática: Invierno-Primavera

Coordenadas: E: 308038; N: 8849604; 185 — Altitud: 418 m.s.n.m — Fecha: 29/09/17

Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Quebrada Chuspicocha (Salida de laguna) / Sub Cuenca Jauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	493 µS/cm	Temperatura	13,50 °C
STD	-	pH	8,60 unid
Color	Incoloro	Transparencia	total

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	6,0 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caídas	60 %
	Cascadas	-
	Rápidos	10 %
	Corridas	15 %
	Pozas	15 %
Refugios (% área)	Grupo de rocas	30%
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	40°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,30m
	Roca madre (%)	30%
	Tierra erosionable (%)	20%
	Gramineas (%)	50%
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)	0,30 m	
Área muestreada (m^2)	6m x 5m	
Profundidad máxima muestreada (m)	0,30m	
Fuentes contaminantes cercanas:	-	
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	10 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	20 %
	Bloques/roca (>256 mm)	20 %
	Roca madre	50 %
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	40°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,30m
	Roca madre (%)	30%
	Tierra erosionable (%)	20%
	Gramineas (%)	50%
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLOGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Canto rodado	canto rodado	canto rodado

OBS: Muestra compuesto por 3 réplicas de colecta con red Surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (~~NO~~)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (~~NO~~)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (~~NO~~)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:

Lider de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Tingo-HB03C. Llanos — H. inicio: 12:30 — H. fin: 13:00

Clima: Soleado — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309899 ; N: 8846137 — Altitud: 4375 m.s.n.m Fecha: 29/09/17

Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Flujo proveniente de PTAR (Cerca lag. Tinquicocha) / Sub Cuenca Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6,45 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	9,17 µS/cm	Temperatura	13,40°C
STD	-	pH	6,83 unid
Color	Incolora	Transparencia	total

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	1,5m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caidas	-
	Cascadas	-
	Rápidos	-
	Corridas	100 %
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)		0,20 m
Área muestreada (m^2)		5m x 1,5m
Profundidad máxima muestreada (m)		0,20 m
Fuentes contaminantes cercanas: PTAR (Bocamina)		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	40 %
	Grava (2 – 64 mm)	40 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	20 %
	Hojarasca	-
	Otros	-
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLOGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: Cauce acondado

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS: -

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vasquez — Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de la laguna y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Tfingo-HB-04C. Llanos — H. inicio: 13:00 — H. fin: 13:30
Clima: Nublado — Estación climática: Invierno-Primavera
Coordenadas: E: 309879; N: 8846101; 18S — Altitud: 4375 m.s.n.m — Fecha: 29/09/17
Tipo de hábitat (rio/quebrada) y CUENCA: Flujo al pie de desmontera tinquicocha / Sub Cuenca Lauricocha

PARAMETROS FISICOQUIMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	5,12 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	16,78 us/cm	Temperatura	9,20 °C
STD	-	pH	6,67 unid
Color	Incoloro	Transparencia	total

DESCRIPCIÓN DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	1,0 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caidas	-
	Cascadas	-
	Rápidos	-
	Corridas	100%
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Minimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	20%
	Gramineas (%)	80%
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)	0,15 m	
Área muestreada (m^2)	1m x 5m	
Profundidad máxima muestreada (m)	0,15m	
Fuentes contaminantes cercanas:	Desmontera tinquicocha	
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	50%
	Canto rodado (64 – 256 mm)	50%
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Minimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	50%
	Gramineas (%)	50%
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS: -

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios
Colector: Localidad de muestreo:
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: QSanNB-HB-01 C. Llanos H. inicio: 09:30 H. fin: 10:00
Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E:308368; N:8844460; 185 Altitud: 4649 m.s.n.m Fecha: 29/09/17
Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Flujo proveniente de lag. Niño Perdido / Sub Cuenca Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	9,03 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	823 µS/cm	Temperatura	13,00 °C
STD	-	pH	7,16 und
Color	Beige	Transparencia	Sin transparencia

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	0,60 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	x
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caidas	-
	Cascadas	-
	Rápidos	-
	Corridas	100%
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)		0,05 m
Área muestreada (m^2)		10m x 2m
Profundidad máxima muestreada (m)		0,05 m
Fuentes contaminantes cercanas:		Componentes próximos
% Sustrato	Arcilla (≤ 0.004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	90 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	10 %
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm²	-	-

OBS: Cauce alterado.

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
grava	grava	grava

OBS: Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red Surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (~~NO~~)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (~~NO~~)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (~~NO~~)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo:
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: QSmAB-HB-02 — C. Llanos — H. inicio: 11:30 — H. fin: 12:00
Clima: Soleado — Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 308289; N: 8844499,185 — Altitud: 4640 msn.m. — Fecha: 29/09/17
Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Flujo proveniente de Lag. Niñacocha / Sub Cuenca Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6,38 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	679 µs/cm	Temperatura	11,0 °C
STD	-	pH	6,54 unid
Color	Beige	Transparencia	Sin transparencia

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	0,30 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	x
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caidas	-
	Cascadas	-
	Rápidos	-
	Corridas	100%
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)		
Área muestreada (m^2)		
Profundidad máxima muestreada (m)		0,10 m
Fuentes contaminantes cercanas:		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	30%
	Grava (2 – 64 mm)	30%
	Canto rodado (64 – 256 mm)	20%
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	20%
	Hojarasca	-
	Otros	-
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: Cauce alterado

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
grava	canto rodado	grave

OBS: Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red surber

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Colecta de especímenes de peces

(SI) (~~NO~~)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (~~NO~~)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (~~NO~~)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: Oyón, Oyón

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: FLupa-HB-01 C. Llanos — H. inicio: 12:10 — H. fin: 12:40

Clima: Nublado — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 308190; N: 8839628, 185 — Altitud: 4292 m.s.n.m — Fecha: 27/09/17

Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Flujo proveniente de pittro de percolación / Sub Cuenca Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	3,95 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	1501,0 µS/cm	Temperatura	-
STD	-	pH	6,78 unid total
Color	Incoloro	Transparencia	-

DESCRIPCION DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	0,30 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caidas	-
	Cascadas	-
	Rápidos	-
	Corridas	-
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)		0,10m
Área muestreada (m^2)		0,30m x 0,20m
Profundidad máxima muestreada (m)		0,10m
Fuentes contaminantes cercanas:		Filtro de percolación
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	50 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	50 %
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLOGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS: -

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vasquez — Firma:

Lider de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: Oyón, Oyón

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Q Rupa-HB-01 C. Llanos — H. inicio: 10:20 — H. fin: 10:50

Clima: — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 308244; N: 8838830, 18 S — Altitud: 4272 m.s.n.m — Fecha: 27/09/17

Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Quebrada Rupahuay (entrada a la Laguna) / Sub Cuenca Huaura

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6,74 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	291,0 µs/cm	Temperatura	11,40°C
STD	-	pH	6,93 unidad
Color	Incoloro	Transparencia	50 cm

DESCRIPCION DEL HÁBITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	2,0 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caídas	-
	Cascadas	-
	Rápidos	-
	Corridas	100%
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	100%
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Minimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,10 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	100%
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)		3,0 m
Área muestreada (m^2)		10 m x 1m
Profundidad máxima muestreada (m)		0,30 m
Fuentes contaminantes cercanas:		-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	20%
	Grava (2 – 64 mm)	20%
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros : Macrofitos	60%
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Minimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,10 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	100%
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLOGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
grava - macrófita	macrófitas	macrófitas

OBS: Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red Surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:

Lider de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: Oyón, Oyón
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: QRyp-HB-02C. Alonso — H. inicio: 13:30 — H. fin: 14:00
Clima: — Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 308377; N: 8837883, 18 S — Altitud: 4283 m.s.n.m. — Fecha: 27/09/17
Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Quebrada Rupahuay / Sub Cuenca Huaura

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7,76 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	-	Temperatura	-
STD	-	pH	6,59 acid total
Color	Incoloro	Transparencia	-

DESCRIPCIÓN DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	6,0 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caidas	-
	Cascadas	-
	Rápidos	-
	Corridas	100 %
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	50 %
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,10 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	20 %
	Gramineas (%)	80 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)		0,40 m
Área muestreada (m^2)		15,0 m x 6,0 m
Profundidad máxima muestreada (m)		0,30 m
Fuentes contaminantes cercanas:		-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	10 %
	Arena (0,06 – 2 mm)	10 %
	Grava (2 – 64 mm)	30 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	20 %
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros : Monopitos	30 %
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,10 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	20 %
	Gramineas (%)	80 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLOGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: Se observaron alevinos y juveniles de trucha

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Canto rodado	grava	monopitos

OBS: Muestra compuesta por 3 réplicas del colecto con red surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)X

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)X
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)X

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez
Líder de grupo: Richard Julca Cruz

Firma: _____
Firma: _____

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: Oyón, Oyón
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: QLScer-HB-02C. 3 bonos — H. inicio: 15:45 — H. fin: 15:45
Clima: — Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E:309364; N:8837894; 185 — Altitud: 4443 m.s.n.m. — Fecha: 27/09/17
Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Quebrada Tuenococha (Salida de la Laguna) / Sub Cuenca Huaura

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6,80 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	237 us/cm	Temperatura	10,10 °C
STD	-	pH	8,48 unidad de pH
Color	Incoloro	Transparencia	-

DESCRIPCIÓN DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-	Profundidad prom (m)	0,20 m
	Promedio (m)	1,0 m	Área muestreada (m^2)	1,0 m x 10,0 m
	Minimo (m)	-	Profundidad máxima muestreada (m)	0,20 m
Cauce (marcar con x)	Simple	X	Fuentes contaminantes cercanas:	-
	Doble	-		
	Multiple	-		
	Observaciones:	-		
Hábitat (% longitud)	Caidas	20 %		
	Cascadas	-		
	Rápidos	10 %		
	Corridas	70 %		
	Pozas	-		
Refugios (% área)	Grupo de rocas	10 %		
	Vegetación Acuática	-		
	Vegetación Terrestre	-		
	Grutas	-		
	Otros	-		
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	30°		
	Pendiente Mínimo (°)	-		
	Pendiente Maximo (°)	-		
	Altura Promedio (m)	0,10 m		
	Roca madre (%)	-		
	Tierra erosionable (%)	90 %		
	Gramineas (%)	10 %		
	Arbustos (%)	-		
	Arboles (%)	-		

% Sustrato		
	Arcilla (≤ 0.004 mm)	-
	Limo (0.004 – 0.06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	10 %
	Grava (2 – 64 mm)	10 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	70 %
	Bloques/roca (>256 mm)	10 %
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-

Orilla Izquierda		
	Pendiente Promedio (°)	70°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,40 m
	Roca madre (%)	90 %
	Tierra erosionable (%)	10 %
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLOGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Canto rodado	canto rodado	canto rodado

OBS: Muestra compuesto por 3 réplicas de colecta con red Surber.

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)X

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)X
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)X

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 2 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: Oyón, Oyón
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: QRumb-HB-01C (Llanos) — H. inicio: 15:45 — H. fin: 16:15
Clima: — Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E:305938; N:8833157; 18S — Altitud: 4150 m.s.n.m — Fecha: 28/09/17
Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Quebrada Rumbrococha (Salida de la Laguna) / Sub Cuenca Huaura

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	7,39 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	310,0 µS/cm	Temperatura	15,90 °C
STD	-	pH	8,41 unid
Color	Incoloro	Transparencia	total

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-	Profundidad prom (m)	0,40 m
	Promedio (m)	6,0 m	Área muestreada (m^2)	6,0 m x 20,0 m
	Minimo (m)	-	Profundidad máxima muestreada (m)	0,30 m
Cauce (marcar con x)	Simple	x	Fuentes contaminantes cercanas: -	
	Doble	-		
	Multiple	-		
	Observaciones:	-		
Hábitat (% longitud)	Caidas	20%	% Sustrato	
	Cascadas	-		
	Rápidos	20%		
	Corridas	60%		
	Pozas	-		
Refugios (% área)	Grupo de rocas	40%		
	Vegetación Acuática	-		
	Vegetación Terrestre	-		
	Grutas	-		
	Otros	-		
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	-	Orilla Izquierda	
	Pendiente Mínimo (°)	-		
	Pendiente Maximo (°)	-		
	Altura Promedio (m)	-		
	Roca madre (%)	20%		
	Tierra erosionable (%)	60%		
	Gramineas (%)	20%		
	Arbustos (%)	-		
	Arboles (%)	-		

% Sustrato		Orilla Izquierda	
	Arcilla (≤ 0,004 mm)		-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)		-
	Arena (0,06 – 2 mm)		-
	Grava (2 – 64 mm)		10%
	Canto rodado (64 – 256 mm)		50%
	Bloques/roca (>256 mm)		30%
	Roca madre		-
	Fango		-
	Hojarasca		-
	Otros : Macrofitos		10%
		Pendiente Promedio (°)	80°
		Pendiente Mínimo (°)	-
		Pendiente Maximo (°)	-
		Altura Promedio (m)	0,50 m
		Roca madre (%)	20%
		Tierra erosionable (%)	60%
		Gramineas (%)	20%
		Arbustos (%)	-
		Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm²	-	-

OBS: -

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Con to rodado	Canto rodado-grava	canto rodado

OBS: Muestra compuesta por 3 réplicas del colecta con red Surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de la lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: Oyón, Oyón

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: QRumb-HB-02C. Llanos — H. inicio: 10:10 — H. fin: 10:40

Clima: — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E:305863; N:8834296; 18S — Altitud: 4171 msnm — Fecha: 28/09/17

Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Quebrada de Rumbrococha (entrada a la laguna)/Sub Cuenca Huaura

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6,19 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	361,0 uS/cm	Temperatura	14,90 °C
STD	–	pH	8,33 unid
Color	Incoloro	Transparencia	total

DESCRIPCION DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	–
	Promedio (m)	6,0 m
	Minimo (m)	–
Cauce (marcar con x)	Simple	x
	Doble	–
	Multiple	–
	Observaciones:	–
Hábitat (% longitud)	Caidas	–
	Cascadas	–
	Rápidos	–
	Corridas	100 %
	Pozas	–
Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	80 %
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	40°
	Pendiente Minimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	20 %
	Gramineas (%)	80 %
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–

Profundidad prom (m)		0,60 m
Área muestreada (m^2)		6,0 m x 20,0 m
Profundidad máxima muestreada (m)		0,30 m
Fuentes contaminantes cercanas:		–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0.004 – 0.06 mm)	10 %
	Arena (0,06 – 2 mm)	20 %
	Grava (2 – 64 mm)	20 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	50 %
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	40°
	Pendiente Minimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	–
	Gramineas (%)	100 %
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–

COMUNIDADES BIOLOGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm²	–	–

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Canto rodado	canto rodado	canto rodado

OBS: Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red Surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (~~NO~~)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (~~NO~~)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estomagos (SI) (~~NO~~)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma: _____

Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma: _____

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_030

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: Oyon, Oyon
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: RLumb-HB-03C. Llano — H. inicio: 09:00 — H. fin: 09:38
Clima: — Estación climática: Invierno-Primavera
Coordenadas: E: 305741; N: 8834101; 185 — Altitud: 4158 m.s.n.m — Fecha: 26/09/17
Tipo de hábitat (rio/quebrada) y CUENCA: Quebrada Sin Nombre / Sub Cuenca Huaura

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	6,75 mg/L	Turbidez	–
Conductividad	49,50 µs/cm	Temperatura	9,50 °C
STD	–	pH	8,43 unid
Color		Transparencia	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	–
	Promedio (m)	6,0 m
	Minimo (m)	–
Cauce (marcar con x)	Simple	x
	Doble	–
	Multiple	–
	Observaciones:	–
Hábitat (% longitud)	Caidas	–
	Cascadas	–
	Rápidos	20
	Corridas	80 %
	Pozas	–
Refugios (% área)	Grupo de rocas	20 %
	Vegetación Acuática	–
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	40°
	Pendiente Minimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	25 %
	Gramineas (%)	70 %
	Arbustos (%)	5 %
	Arboles (%)	–

Profundidad prom (m)	0,30 m	
Área muestreada (m^2)	6,0 m x 20,0 m	
Profundidad máxima muestreada (m)	0,30 m	
Fuentes contaminantes cercanas:	–	
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	20 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	80 %
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	40°
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	–
	Tierra erosionable (%)	25 %
	Gramineas (%)	70 %
	Arbustos (%)	5 %
	Arboles (%)	–

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm²	–	–

OBS: –

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

–

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: –

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
canto rodado	canto rodado	canto rodado

OBS: Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red Surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios Colector: C. Llanos Localidad de muestreo: San Miguel de Couri, Jauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: QAtoc-HB-01 H. inicio: 14:40 H. fin: 15:10
Clima: Nublado Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 310548; N: 8878298,185 Altitud: 3892 m.s.n.m Fecha: 25/09/17
Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Quebrada Atochuasin / Sub Cuenca Jauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	6,50 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	272 µs/cm	Temperatura	10,60 °C
STD	-	pH	8,52 unid
Color	Incoloro	Transparencia	total

DESCRIPCIÓN DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	4,0 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	X
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caidas	30 %
	Cascadas	-
	Rápidos	-
	Corridas	70 %
	Pozas	-
Refugios (% área)	Grupo de rocas	20 %
	Vegetación Acuática	10 %
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,30 m
	Roca madre (%)	10 %
	Tierra erosionable (%)	10 %
	Gramineas (%)	60 %
	Arbustos (%)	20 %
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)		0,25 m
Área muestreada (m^2)		20 m x 4 m
Profundidad máxima muestreada (m)		0,25 m
Fuentes contaminantes cercanas:		-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	10 %
	Arena (0,06 – 2 mm)	10 %
	Grava (2 – 64 mm)	30 %
	Canto rodado (64 – 256 mm)	30 %
	Bloques/roca (>256 mm)	20 %
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	10 %
	Tierra erosionable (%)	10 %
	Gramineas (%)	60 %
	Arbustos (%)	20 %
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS:
-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)
-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:
-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
canto rodado	canto rodado-grava	canto rodado

OBS:
Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red Surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:
Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Manas Vásquez Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: C. Flores — Localidad de muestreo: San Miguel de Lauri, Lauricocha

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LCaba-LCC-01 — H. inicio: 16:00 — H. fin: 16:15

Clima: Soleado — Estación climática: Invierno - Primavera

Coordenadas: E: 309706; N: 8845066.183 — Altitud: 4580 m.s.n.m — Fecha: 19/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Caballococha / Sub Cuenca Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	-	Temperatura	-
STD	-	pH	-
Color	-	Transparencia	-

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	80 %
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)		5 m
Área muestreada (m^2)		100 m x 1 m
Profundidad máxima muestreada (m)		1 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	60°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,50 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	100 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

-

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

Colecta con red col col. x 15'

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común
- Orestias spp.	Challhua

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

La colecta se realizó a nivel de orilla.

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez — Firma:

Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTing-RCC-01 — Clima: Soleado — H. inicio: 15:00 — H. fin: 15:15

Coordenadas: E: 310079; N: 8847289.185 — Estación climática: Invierno - Primavera — Altitud: 4356 m.s.n.m — Fecha: 21/09/17

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha / Sub Cuenca Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	-	Temperatura	-
STD	-	pH	-
Color	-	Transparencia	-

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	90%
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)		3m
Área muestreada (m^2)		100m x 1m
Profundidad máxima muestreada (m)		1m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	20°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	100%
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

-

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

Colecta con red col col x 15'

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común
- Orestias spp.	Choltuia

OBS:

La colecta se realizó a nivel de orilla.

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS:

-

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido — Indicar el o los tejidos a analizar: (SI) (NO)

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vasquez

Líder de grupo: Richard Fulca Cruz

Firma:

Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 Lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lamiacha

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LTinq-RE-01 — C. Flores — H. inicio: 08:15 — H. fin: 09:06

Clima: Soleado — Estación climática: Invierno - (20/09/17) Primavera (21/09/17) — Fecha:

Coordenadas: E: 309847; N: 8846209,185 — Altitud: 4356 m.s.n.m

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha / Sub Cuenca Lamiacha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	-	Temperatura	-
STD	-	pH	-
Color	-	Transparencia	-

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	60%
	Vegetación Terrestre	20 %
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)	5m
Área muestreada (m^2)	80m (largo)
Profundidad máxima muestreada (m)	5m

Orilla		
	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	100%
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas:
Flujo de agua proveniente del PTAR

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

-

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

Red de espera x 24 h

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común
- Orestias sp.	Challhua

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*
Orestias sp.	13,30 cm / 33 g		
"	11,70 cm / 27 g		
"	12,40 cm / 24 g		
"	13,50 cm / 31 g		
"	12,90 cm / 28 g		
"	13,20 cm / 28 g		
"	14,00 cm / 37 g		
"	11,80 cm / 25 g		
"	12,60 cm / 26 g		
"	13,70 cm / 36 g		
"	13,00 cm / 28 g		
"	12,80 cm / 27 g		
"	11,60 cm / 27 g		
"	11,30 cm / 20 g		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		

OBS:

OBS:

La red se tendió a nivel de orilla

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: Hígado y músculo
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez — Firma:

Líder de grupo: Richard Fulca Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Lti19-RE-02 — Colector: C. Llanos — H. inicio: 09:00 (20/09/17) — H. fin: 09:30 (21/09/17)
Clima: Soleado — Estación climática: Invierno - Primavera — Fecha:
Coordenadas: E: 309 781; N: 8846522, 185 — Altitud: 4556 m.s.n.m
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquicocha / Sub Cuenca Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	-	Temperatura	-
STD	-	pH	-
Color	-	Transparencia	-

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	90 %.
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)		5m
Área muestreada (m^2)		80 m (largo)
Profundidad máxima muestreada (m)		3 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	40°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	30 %.
	Gramineas (%)	70 %.
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

-

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

Red de espera x 24h

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común
- Orestias sp.	Cholhua

OBS:

La red se tendió a nivel de la orilla

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS:

-

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*
Orestias sp.	11,90cm / 23g		
"	13,00cm / 31g		
"	12,70cm / 33g		
"	12,50cm / 27g		
"	11,80cm / 24g		
"	11,50cm / 21g		
"	13,00cm / 29g		
"	11,20cm / 20g		
"	11,70cm / 24g		
"	12,20cm / 22g		
"	12,00cm / 25g		
"	12,20cm / 27g		
"	12,50cm / 30g		
"	11,60cm / 21g		
"	10,40cm / 17g		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: Higado y musculo
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Líder de grupo: Richard Julio Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarias — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Saunicocha

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Lting-RE-03 C. Llanos — H. inicio: 10:00 (20/09/17) — H. fin: 10:05 (21/09/17)

Clima: Soleado — Estación climática: Invierno - Primavera — Fecha:

Coordenadas: E: 310080; N: 8847279, 185 — Altitud: 4356 m.s.n.m

Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Yanquiocha / Sub cuenca Saunicocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	–	Turbidez	–
Conductividad	–	Temperatura	–
STD	–	pH	–
Color	–	Transparencia	–

DESCRIPCION DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	100 %
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–
		–

Profundidad prom (m)	3m
Área muestreada (m^2)	80 m (largo)
Profundidad máxima muestreada (m)	3m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	40°
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	0,40 m
	Roca madre (%)	10 %
	Tierra erosionable (%)	10 %
	Gramineas (%)	80 %
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

–

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

Redes de espera x 24h

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

La red se tendió a nivel de la orilla

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
–	–	–

OBS:

–

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar.

Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:

Líder de grupo: Richard Lulco Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Ltinq-RE-04 C. Llanos — H. inicio: 17:00 — H. fin: 17:15
Clima: Soleado — Estación climática: Invierno - Primavera — Fecha: (20/09/17) (21/09/17)
Coordenadas: E:310266; N:8846157, 185 — Altitud: 4356 m.s.n.m
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Tinquiocha / Sub Cuenca Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	–	Turbidez	–
Conductividad	–	Temperatura	–
STD	–	pH	–
Color	–	Transparencia	–

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	–
	Vegetación Acuática	100 %
	Vegetación Terrestre	–
	Grutas	–
	Otros	–
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	–
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	–
	Arena (0,06 – 2 mm)	–
	Grava (2 – 64 mm)	–
	Canto rodado (64 – 256 mm)	–
	Bloques/roca (>256 mm)	–
	Roca madre	–
	Fango	–
	Hojarasca	–
	Otros	–

Profundidad prom (m)		4m
Área muestreada (m^2)		80m (Largo)
Profundidad máxima muestreada (m)		3m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	40°
	Pendiente Mínimo (°)	–
	Pendiente Maximo (°)	–
	Altura Promedio (m)	0.20m
	Roca madre (%)	5%
	Tierra erosionable (%)	5%
	Gramineas (%)	90%
	Arbustos (%)	–
	Arboles (%)	–
	Otros	–

Fuentes contaminantes cercanas: –

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

–

OBS:

–

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

Red de espera x 24 h

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS:

La red se tendió a nivel de la orilla

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
–	–	–

OBS:

–

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Líder de grupo: Richard Leiva Cruz — Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 2 lagunas y sus principales tributarios
Colector: C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llaur-RE-01
H. inicio: 16:00 (23/09/17)
H. fin: 08:30 (24/09/17)
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 317734; N: 8859557, 18 S
Altitud: 3872 m.s.n.m.
Fecha:
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha / Sub Cuenca Lauricocha

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	-	Temperatura	-
STD	-	pH	-
Color	-	Transparencia	-

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	80-1.
	Vegetación Terrestre	20 %.
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)		3m
Área muestreada (m^2)		80m (Longo)
Profundidad máxima muestreada (m)		3m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	100 %.
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

-

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

Red de espera x 16 h

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común
Oncorhynchus mykiss	trucha

OBS:

La red se tendió a nivel de la orilla

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS:

-

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*
Oncorhynchus mykiss	23cm / 120 g		
"	21,9cm / 99 g		
"	25,1cm / 143 g		
"	22,2cm / 111 g		
"	20,0cm / 80 g		
"	23,8cm / 126 g		
"	21,2cm / 84 g		
"	21,6cm / 97 g		
"	24,2cm / 123 g		
"	25,4cm / 148 g		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: Hígado y músculo
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vasquez
Firma:
Líder de grupo: Richard Tello Cruz
Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios | Colector: | Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Sauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Laur-RE-02 C. Llanos | H. inicio: 16:20 | H. fin: 09:05
Clima: Soleado | Estación climática: Invierno - (23/09/17) | (24/09/17)
Coordenadas: E: 317609; N: 8859568; 185 | Altitud: Primavera | Fecha:
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Sauricocha / Sub Cuenca Sauricocho | 3072 m.s.n.m.

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	-	Temperatura	-
STD	-	pH	-
Color	-	Transparencia	-

DESCRIPCION DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	80 %
	Vegetación Terrestre	20 %
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)	3m
Área muestreada (m^2)	80m (Largo)
Profundidad máxima muestreada (m)	3m

Orilla	
Pendiente Promedio (°)	90°
Pendiente Mínimo (°)	-
Pendiente Maximo (°)	-
Altura Promedio (m)	0,20 m
Roca madre (%)	-
Tierra erosionable (%)	10 %
Gramineas (%)	90 %
Arbustos (%)	-
Arboles (%)	-
Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas:
-

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

-

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

Red de espera x 16h

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común
Oncorhynchus mykiss	trucha

OBS:

La red se tendió a nivel de la orilla

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS:

-

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*
Oncorhynchus mykiss	13,60 cm / 28 g		
"	14,60 cm / 35 g		
"	13,20 cm / 25 g		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vasquez
Firma:
Líder de grupo: Richard Falco Cruz
Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios
Colector: Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LLadr-RE-03 C. Flores H. inicio: 16:40 (23/09/17) H. fin: 09:38 (24/09/17)
Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera Fecha:
Coordenadas: E:317513; N: 8858973,185 Altitud: 3872 m.s.n.m
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha / Sub Cuenca Lauricocha

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	-	Temperatura	-
STD	-	pH	-
Color	-	Transparencia	-

DESCRIPCION DEL HABITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	90 %
	Vegetación Terrestre	10 %
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-

Profundidad prom (m)	5 m	
Área muestreada (m^2)	80 m (largo)	
Profundidad máxima muestreada (m)	3 m	
Orilla	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	10 %
	Gramineas (%)	90 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

-

OBS:

-

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

Red de espera x 16 h

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común
Oncorhynchus mykiss	trucha

OBS:

La red se tendió a nivel de la orilla

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*
Oncorhynchus mykiss	30,0 cm / 229 g		
"	13,4 cm / 26 g		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: Hígado y músculo
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Flores Vásquez
Lider de grupo: Richard Julio Cruz

Firma:
Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios
Colector:
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LLaur-RE-04 C. Llanos
Localidad de muestreo: San Miguel de Cauri, Lauricocha
H. inicio: 17:00 (23/09/17) H. fin: 08:30 (24/09/17)
Clima: Soleado
Estación climática: Invierno - Primavera
Fecha:
Coordenadas: E: 317682; N: 8858948, 185
Altitud: 3972 m.s.n.m
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Lauricocha / Sub Cuenca Lauricocha

PARAMETROS FISICOQUIMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	-	Temperatura	-
STD	-	pH	-
Color	-	Transparencia	-

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	80 %.
	Vegetación Terrestre	20 %.
	Grutas	-
	Otros	-

% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)	3m
Área muestreada (m^2)	60 m (Largo)
Profundidad máxima muestreada (m)	3m

Orilla	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	20 %.
	Gramineas (%)	80 %.
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

-

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

Red de espera x 16 h

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común
Oncorhynchus mykiss	trucha

OBS:

La red se tendió a nivel de la orilla

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS:

-

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*
Oncorhynchus mykiss	28,30 cm / 180 g		
"	24,10 cm / 139 g		
"	22,40 cm / 116 g		
"	19,00 cm / 64 g		
"	24,00 cm / 132 g		
"	18,90 cm / 70 g		
"	20,10 cm / 90 g		
"	23,50 cm / 125 g		
"	24,50 cm / 145 g		
"	24,80 cm / 125 g		
"	25,60 cm / 174 g		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		
-	-		

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: Hígado y músculo
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez
Líder de grupo: Richard Julca Cruz
Firma:
Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: Oyón, Oyón
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Llupa-LE-01 C. Llanos — H. inicio: 16:00 (27/09/17) — H. fin: 08:30 (28/09/17)
Clima: Soleado — Estación climática: Invierno - Primavera — Fecha:
Coordenadas: E: 308325; N: 8838679, 185 — Altitud: 4270 m.s.n.m
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupahuay / Sub cuenca Huaura

PARAMETROS FISICOQUIMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	-	Temperatura	-
STD	-	pH	-
Color	-	Transparencia	-

DESCRIPCION DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	100 %
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)		3 m
Área muestreada (m^2)		120 m (longo)
Profundidad máxima muestreada (m)		3 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	100 %
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas:
Descarga en laguna Rupahuay

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

-

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

Red de espera x 16 h

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común
Oncorhynchus mykiss	trucha

OBS:

La red se tendió a nivel de la orilla

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS:

-

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*
Oncorhynchus mykiss	34,70 cm / 358 g		
"	29,80 cm / 240 g		
"	24,60 cm / 166 g		
"	27,70 cm / 206 g		
"	28,10 cm / 193 g		
"	26,00 cm / 186 g		
"	27,40 cm / 194 g		
"	29,00 cm / 248 g		
"	28,40 cm / 214 g		
"	27,20 cm / 200 g		
"	32,50 cm / 329 g		
"	29,50 cm / 238 g		
"	27,40 cm / 191 g		
"	21,90 cm / 98 g		
"	29,80 cm / 291 g		
"	36,00 cm / 474 g		
"	30,40 cm / 214 g		
"	27,20 cm / 199 g		
"	25,30 cm / 169 g		
"	29,00 cm / 256 g		

OBS

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: Aleta adiposa y musculo
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Líder de grupo: Richard Julio Cruz — Firma:

Oefa

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

FOR_DE_021

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios
Colector: Localidad de muestreo: Oyón, Oyón
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: LRupa-RE-02 C. Llonas H. inicio: 17:00 (27/09/17) H. fin: 08:00 (28/09/17)
Clima: Soleado Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E:308382; N:8837972,185 Altitud: 4270 m.s.n.m Fecha:
Nombre del cuerpo de agua y cuenca: Laguna Rupachuey / Sub Cuenca Huaura

PARAMETROS FISICOQUIMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxigeno Disuelto	-	Turbidez	-
Conductividad	-	Temperatura	-
STD	-	pH	-
Color	-	Transparencia	-

DESCRIPCION DEL HÁBITAT

Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	100 %.
	Vegetación Terrestre	-
	Grutas	-
	Otros	-
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	-
	Hojarasca	-
	Otros	-
		-

Profundidad prom (m)		3 m
Área muestreada (m^2)		120 m (largo)
Profundidad máxima muestreada (m)		3 m
Orilla	Pendiente Promedio (°)	90°
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	0,20 m
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	-
	Gramineas (%)	100 %.
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-
	Otros	-

Fuentes contaminantes cercanas: -

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Plancton (volumen, obs.)

-

OBS:

-

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

Red de espera x 16 h

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común
Oncorhynchus mykiss	trucha

OBS:

La red se tendió a nivel de la orilla

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
-	-	-

OBS:

-

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*
Oncorhynchus mykiss	26,00 cm / 166 g		
	29,50 cm / 259 g		
	26,00 cm / 164 g		
	24,30 cm / 134 g		
	26,40 cm / 184 g		
	26,60 cm / 200 g		
	26,00 cm / 180 g		
	26,50 cm / 206 g		
	29,00 cm / 242 g		
	25,30 cm / 174 g		
	22,00 cm / 118 g		
	26,20 cm / 193 g		
	23,50 cm / 166 g		
	25,50 cm / 180 g		
	14,90 cm / 35 g		
	33,50 cm / 362 g		
	34,00 cm / 405 g		
	17,70 cm / 58 g		
	23,20 cm / 129 g		
	24,40 cm / 170 g		

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: Hígado y músculo
Colecta de estomagos (SI) (NO)

Responsable (s): Carlos Llonas Vásquez
Lider de grupo: Richard Julca Cruz

Firma:
Firma:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_DE_020

Nombre del PEA: Monitoreo de 12 lagunas y sus principales tributarios — Colector: — Localidad de muestreo: Oyón, Oyón
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: Dlupa-HB-01 C. Llanos — H. inicio: 09:10 — H. fin: 09:40
Clima: Soleado — Estación climática: Invierno - Primavera
Coordenadas: E: 308443; N: 8838791, 18 S — Altitud: 4276 m.s.n.m — Fecha: 27/09/17
Tipo de hábitat (río/quebrada) y CUENCA: Unión de la descarga del efluente con la quebrada S/n / Sub Cuenca Jauricocha.

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	7,00 mg/L	Turbidez	-
Conductividad	743 µS/cm	Temperatura	7,70 °C
STD	-	pH	7,85 und
Color	Lechoso	Transparencia	0,20 m

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Ancho de cuerpo de agua	Maximo (m)	-
	Promedio (m)	2,0 m
	Minimo (m)	-
Cauce (marcar con x)	Simple	x
	Doble	-
	Multiple	-
	Observaciones:	-
Hábitat (% longitud)	Caidas	-
	Cascadas	-
	Rápidos	-
	Corridas	100 %
	Pozas	
Refugios (% área)	Grupo de rocas	-
	Vegetación Acuática	-
	Vegetación Terrestre	100 %
	Grutas	-
	Otros	-
Orilla Derecha	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	100 %
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

Profundidad prom (m)	1,20 m	
Área muestreada (m^2)	1m x 20 m	
Profundidad máxima muestreada (m)	0,20m	
Fuentes contaminantes cercanas: Descarga		
% Sustrato	Arcilla (≤ 0,004 mm)	-
	Limo (0,004 – 0,06 mm)	-
	Arena (0,06 – 2 mm)	-
	Grava (2 – 64 mm)	-
	Canto rodado (64 – 256 mm)	-
	Bloques/roca (>256 mm)	-
	Roca madre	-
	Fango	100 %
	Hojarasca	-
	Otros	-
Orilla Izquierda	Pendiente Promedio (°)	-
	Pendiente Mínimo (°)	-
	Pendiente Maximo (°)	-
	Altura Promedio (m)	-
	Roca madre (%)	-
	Tierra erosionable (%)	100 %
	Gramineas (%)	-
	Arbustos (%)	-
	Arboles (%)	-

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Perifiton (área, obs.)

Répilica 1	Réplica 2	Réplica 3
25 cm^2	-	-

OBS: El punto de monitoreo fue considerado desde la salida de la descarga hacia 20m aguas abajo.

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)

-

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

OBS: -

Macroinvertebrados bentónicos (características del sustrato)

Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
fango	fango	fango

OBS: Muestra compuesta por 3 réplicas de colecta con red Surber

Colecta de especímenes de peces

(SI) (~~NO~~)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)/ Peso(g)	Sexo	OBS*

OBS:
Colecta de tejido (SI) (~~NO~~)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (~~NO~~)

Responsable (s): Carlos Llanos Vásquez — Firma:
Líder de grupo: Richard Julca Cruz — Firma:

ANEXO D: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

www.oefa.gob.pe

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
T (511) 2049500

gesmin
SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC - 018

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración Acreditado
Registro N°LC - 018

LAB. FÍSICO QUÍMICA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LFQ - 168 - 2017

EXPEDIENTE	**E1702979**
SOLICITANTE	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus Maria - Lima
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	**MEDIDOR MULTIPARÁMETRO**

INFORMACIÓN DEL INDICADOR		
MARCA	HACH	
MODELO	HQ 40d	
NÚMERO DE SERIE	160500022504	
INTERVALO DE INDICACIONES	0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm	(*)
RESOLUCIÓN	0,1 uS/cm; 1 uS/cm	(**)

INFORMACIÓN DE LA CELDA	
MARCA	HACH
MODELO	CDC 401
NUMERO DE SERIE	151242587022

PROCEDENCIA	EEUU
UBICACIÓN	Area- Dirección de Evaluación
FECHA DE CALIBRACIÓN	**2017-04-12**
TEMP. DE REFERENCIA	25 °C

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

Observaciones:

(*) Indicado según el manual del fabricante

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

Identificación realizada por el usuario en la **maleta** del equipo: **71-0084**

SELLO	FECHA DE EMISIÓN	GERENTE DE CALIDAD	GERENTE DE OPERACIONES
GESMIN S.R.L. ÁREA DE METROLOGÍA SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO	2017-04-19	Alexander Alza Zamudio	Wilmer Mena Chavez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LFQ - 168 - 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

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

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

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

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 98,7 uS/cm con valor de incertidumbre de 2,2 uS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4176-8276700
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 1417 uS/cm con valor de incertidumbre de 4,9 uS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4174-7641282

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST-EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre de 0,014 °C (en 25°C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	24,4	24,0
Humedad Relativa (%HR)	53	53

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del conductímetro	Valor de referencia	Error de indicación	Incertidumbre
99,3 uS/cm	98,7 uS/cm	0,6 uS/cm	2,4 uS/cm
1 413 uS/cm	1 417 uS/cm	-4 uS/cm	6 uS/cm

Notas

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

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LAB. FÍSICO QUÍMICA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LFQ - 169 - 2017

EXPEDIENTE	**E1702979**
SOLICITANTE	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus Maria - Lima
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	**MEDIDOR MULTIPARÁMETRO**
INFORMACIÓN DE INDICADOR	
MARCA	HACH
MODELO	HQ 40d
NUMERO DE SERIE	160500022504
INTERVALO DE INDICACIONES	0 pH a 14 pH (*)
RESOLUCIÓN	0,01 pH (**)
INFORMACIÓN DE ELECTRODO	
MARCA	HACH
MODELO	PHC 201
NUMERO DE SERIE	151332617025
PROCEDENCIA	EEUU
UBICACIÓN	Área - Dirección de Evaluación
FECHA DE CALIBRACIÓN	**2017-04-08**
TEMP. DE REFERENCIA	25 °C

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

Observaciones:

(*) Indicado según manual del fabricante

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

Identificación realizada por el usuario en la **maleta** del equipo: **71-0084**

SELLO	FECHA DE EMISIÓN	GERENTE DE CALIDAD	GERENTE DE OPERACIONES
GESMIN S.R.L. ÁREA DE METROLOGÍA SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO	2017-04-19	Alexander Alza Zamudio	Wilmer Mena Chávez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 169 - 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

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

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

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

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 4,006 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4287-7694220
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 7,001 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4288-7646260
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 10,012 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado Nº 4289-7938361

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST- EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre menor a 0,014 °C (en 25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	INICIAL	FINAL
Temperatura (°C)	25,4	25,5
Humedad Relativa (%HR)	61	59

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del pHmetro (pH)	Valor de referencia (pH)	Error de indicación (pH)	Incertidumbre (pH)
3,91	4,01	-0,10	0,02
7,00	7,00	0,00	0,02
10,03	10,01	0,02	0,02

Notas

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

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

El certificado se publica o reproduce en forma completa y sin modificaciones

Nº. 2430.13744 – 2017

enviroequip
Compromiso Social y Ambiental

REPORTE TÉCNICO

Reporte No.	2430.13744 – 2017	Fecha:	22-03-2017
Cliente:	OEFA	Contacto:	Anderson Giraldo

Equipo:	Multiparámetro	Fabricante:	HACH
Modelo:	HQ40d	Nro de Serie:	160500022504
Código Patrimonial		71-0084	

ANTESCENTES 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	0.15
5.0	5.1
15.0	15.3
20.0	20.4
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	PHC201
Número de serie	151332617025

Pendiente (mV)	Eficiencia (%)	Offset (mV)	pH 4	pH 7	pH 10	Temp
-57.12	97	-5.6	163.6	-4.4	-178.4	22.7

- 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	151242587022

Constante de celda Ko	84 uS	1413 uS	12.82 mS	Temp °C
0.396	82.8	1385	12.84	23.9

enviroequip
Compromiso Social y Ambiental

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

Datos del electrodo de OD	
Modelo	LDO 101
Número de serie	150502597009

Verificación Solución Cero	Offset (mg/l)	100% de Sat.	Pendiente %	Temp	Press Amb hPa
0	0	100%	98.2	23.4	997

ESTADO FINAL DEL EQUIPO (CONCLUSIÓN)

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

RECOMENDACIÓN TÉCNICA

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

MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS

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

ENVIROEQUIP S.A.C.
ING. 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

Sociedad de Asesoramiento Técnico S.A.C.
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC-014

INACAL
DA-Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado
Registro N° LC-014

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LT- 0167 -2017

SERV- 0142-2017

1. **Cliente** : **ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA**

   Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima

2. **Instrumento de Medición** : **Termómetro de Indicación Digital** (*)

Marca	: HACH
Modelo	: HQ40d
Número de Serie	: 160500022504
Procedencia	: U.S.A.
Alcance de Indicación	: -10 °C a 110 °C (**)
Resolución / División de escala	: 0,1 °C
Tipo de Sensor	: No indica (***)
Identificación	: No indica

3. **Fecha de Calibración** : 2017-03-15

4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Temperatura de SAT S.A.C.

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

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

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

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

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

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

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

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

   Termómetro de código LT-T-12 con Certificado de Calibración N° LT-066-2017 del INACAL-DM.
   Termómetro de código LT-T-13 con Certificado de Calibración N° LT-067-2017 del INACAL-DM.

7. **Condiciones Ambientales** :

Temperatura Ambiente:	Min. : 24,7 °C	Máx. : 25,0 °C
Humedad Relativa :	Min. : 50 % H.R.	Máx. : 52 % H.R.

Fecha de emisión: **2017-03-16**

DANIEL L. BONIFACIO CARHUANCOTA
Jefe de Laboratorio de Temperatura

Ing. YANET I. MALDONADO PANTOJA
Jefe de División de Metrología

JR. ALMIRANTE GUISSE Nº 2580 LIMA 14 - LIMA - PERÚ - TELEFONO: 206-9280
E-mail: satperu@satperu.com : metrologia@satperu.com www.satperu.com

8. Resultados:

INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
5,0	0,00	5,00	0,11
20,0	0,00	20,00	0,11
39,9	0,10	40,00	0,11

La temperatura convencionalmente verdadera (TCV) resulta de la relación:
TCV = Indicación del termómetro + corrección

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

9. Observaciones:

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva de color verde con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste al instrumento.
- La profundidad de inmersión del sensor fue de 10 cm.
- El tiempo de estabilización no menor a 10 minutos.
- El instrumento pertenece a la caja de código patrimonial: 71-0084.
- (*) Termómetro forma parte de un multiparámetro.
- (**) Dato obtenido de la página web del fabricante.
- (***) El sensor de PH es de serie 151332617025 y se calibró en la magnitud de temperatura.

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT LABORATORIO TEMPERATURA

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT DIVISIÓN METROLOGÍA

JR. ALMIRANTE GUISSE Nº 2580 LIMA 14 - LIMA - PERÚ - TELEFONO: 206-9280
E-mail: satperu@satperu.com ; metrologia@satperu.com www.satperu.com

Sociedad de Asesoramiento Técnico S.A.C.
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC-014

INACAL
DA-Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado

Registro Nº LC-014

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LT- 0252 -2017

SERV- 0142-2017

1. **Cliente** : **ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA**

   Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima

2. **Instrumento de Medición** : **Termómetro de Indicación Digital** (*)

Marca	: HACH
Modelo	: HQ40d
Número de Serie	: 150500000066
Procedencia	: U.S.A.
Alcance de Indicación	: -10 °C a 110 °C (**)
Resolución / División de escala	: 0,1 °C
Tipo de Sensor	: No indica (***)
Identificación	: No indica

3. **Fecha de Calibración** : 2017-04-03

4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Temperatura de SAT S.A.C.

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

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

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

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

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

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

5. **Método de Calibración** :

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

6. **Trazabilidad** :

Los resultados de la calibración tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL-DM.

Se utilizaron los siguientes instrumentos patrones:

Termómetro de código LT-T-12 con Certificado de Calibración N° LT-066-2017 del INACAL-DM.
Termómetro de código LT-T-13 con Certificado de Calibración N° LT-067-2017 del INACAL-DM.

7. **Condiciones Ambientales** :

Temperatura Ambiente:	Min. : 24,8 °C	Máx. : 25,2 °C
Humedad Relativa :	Min. : 47 % H.R.	Máx. : 51 % H.R.

Fecha de emisión: **2017-04-06**

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT LABORATORIO TEMPERATURA

DANIEL L. BONIFACIO CARHUANCOTA
Jefe de Laboratorio de Temperatura

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT DIVISIÓN METROLOGÍA

Ing. YANET I. MALDONADO PANEZ
Jefe de División de Metrología

JR. ALMIRANTE GUISSE Nº 2580 LIMA 14 - LIMA - PERÚ - TELEFONO: 206-9280
E-mail: satperu@satperu.com ; metrologia@satperu.com www.satperu.com

8. Resultados:

INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
5,0	0,00	5,00	0,12
19,9	0,10	20,00	0,12
39,9	0,10	40,00	0,12

La temperatura convencionalmente verdadera (TCV) resulta de la relación:
TCV = Indicación del termómetro + corrección

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

9. Observaciones:

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva de color verde con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste al instrumento.
- La profundidad de inmersión del sensor fue de 10 cm.
- El tiempo de estabilización no menor a 10 minutos.
- El instrumento pertenece a la caja de código patrimonial: 71-0071.
- (*) Termómetro forma parte de un multiparámetro.
- (**) Dato obtenido de la página web del fabricante.
- (***) El sensor de PH es de serie 162662617051 y se calibró en la magnitud de temperatura.

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT LABORATORIO TEMPERATURA

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT DIVISIÓN METROLOGÍA

JR. ALMIRANTE GUISSE Nº 2580 LIMA 14 - LIMA - PERÚ - TELEFONO: 206-9280
E-mail: satperu@satperu.com : metrologia@satperu.com www.satperu.com

72

gesmin
SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC - 018

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración Acreditado
Registro N°LC - 018

LAB. FÍSICO QUÍMICA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LFQ - 094 - 2017

EXPEDIENTE	**E1702979**
SOLICITANTE	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA
DIRECCIÓN	AV. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus Maria - Lima
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	**MEDIDOR MULTIPARÁMETRO**
INFORMACIÓN DEL INDICADOR	
MARCA	HACH
MODELO	HQ40D
NÚMERO DE SERIE	150500000299
INTERVALO DE INDICACIONES	0,01 uS/cm a 200,0 ms/cm (*)
RESOLUCIÓN	0,1 uS/cm; 1 uS/cm (**)
INFORMACIÓN DE LA CELDA	
MARCA	HACH
MODELO	CDC401
NUMERO DE SERIE	150752587017
PROCEDENCIA	USA
UBICACIÓN	Área - Dirección de Evaluación
FECHA DE CALIBRACIÓN	**2017-03-11**
TEMP. DE REFERENCIA	25 °C

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

Observaciones:

(*) Indicado según el manual del fabricante

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

Identificación realizada por el usuario en la **maleta** del equipo: **71-0072**

SELLO	FECHA DE EMISIÓN	GERENTE DE CALIDAD	GERENTE DE OPERACIONES
GESMIN S.R.L. ÁREA DE METROLOGÍA SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO	2017-03-18	Alexander Alza Zamudio	Wilmer Mena Chavez

El certificado se publica o reproduce en forma completa y sin modificaciones

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 094 - 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

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

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

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

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 98,7 µS/cm con valor de incertidumbre de 2,2 µS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4176-8276700
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 1417 µS/cm con valor de incertidumbre de 4,9 µS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4174-7641282

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST-EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre menor a 0,014 °C (en 25°C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	24,8	24,9
Humedad Relativa (%HR)	63	63

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del conductímetro (µS/cm)	Valor de referencia (µS/cm)	Error de indicación (µS/cm)	Incertidumbre (µS/cm)
98,6	98,7	-0,1	2,4
1414	1417	-3	6

Notas

- Valor de la Constante de celda usada en la calibración es K = 0,395 1/cm
- La calibración fue realizada a 25 °C sin utilizar el factor de compensación de temperatura.

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

El certificado se publica o reproduce en forma completa y sin modificaciones

gesmin
SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC - 018

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración Acreditado
Registro N°LC - 018

LAB. FÍSICO QUÍMICA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LFQ - 093 - 2017

EXPEDIENTE	**E1702979**
SOLICITANTE	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA
DIRECCIÓN	AV. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus Maria - Lima
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	**MEDIDOR MULTIPARÁMETRO**
INFORMACIÓN DE INDICADOR	
MARCA	HACH
MODELO	HQ40D
NUMERO DE SERIE	150500000299
INTERVALO DE INDICACIONES	0 pH a 14 pH (*)
RESOLUCIÓN	0,01 pH (**)
INFORMACIÓN DE ELECTRODO	
MARCA	HACH
MODELO	PHC 201
NUMERO DE SERIE	162652617020
PROCEDENCIA	USA
UBICACIÓN	Área - Dirección de Evaluación
FECHA DE CALIBRACIÓN	**2017-03-11**
TEMP. DE REFERENCIA	25 °C

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

Observaciones:

(*) Indicado según manual del fabricante

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

Identificación realizada por el usuario en la **maleta** del equipo: **71-0072**

SELLO	FECHA DE EMISIÓN	GERENTE DE CALIDAD	GERENTE DE OPERACIONES
GESMIN S.R.L. ÁREA DE METROLOGÍA SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO	2017-03-18	Alexander Alza Zamudio	Wilmer Mena Chávez

El certificado se publica o reproduce en forma completa y sin modificaciones

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 093 - 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

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

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

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

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 4,011 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4287-7607279
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 7,001 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4288-7646260
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 10,012 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado Nº 4289-7938361

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST- EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre menor a 0,014 °C (en 25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

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

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del pHmetro (pH)	Valor de referencia (pH)	Error de indicación (pH)	Incertidumbre (pH)
3,92	4,01	-0,09	0,02
6,87	7,00	-0,13	0,02
9,89	10,01	-0,12	0,02

Notas

- La medición fue realizada en un medio isotermo a una temperatura de 25 ºC

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

El certificado se publica o reproduce en forma completa y sin modificaciones

Nº. 2416.13744 – 2017

enviroequip
Compromiso Social y Ambiental

REPORTE TÉCNICO

Reporte No.	2416.13744 – 2017	Fecha:	09-03-2017
Cliente:	OEFA	Contacto:	Anderson Giraldo

Equipo:	Multiparámetro	Fabricante:	HACH
Modelo:	HQ40d	Nro de Serie:	150500000299
Código Patrimonial		71-0072	

ANTESCENTES DEL EQUIPO (Resumen)

- El equipo funciona correctamente, sin pilas ni adaptador de energia
- 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	0.05
5.0	5.1
15.0	14.8
20.0	19.9
40.0	40.8

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

Datos del electrodo de pH	
Modelo	PHC201
Número de serie	162652617020

Pendiente (mV)	Eficiencia (%)	Offset (mV)	pH 4	pH 7	pH 10	Temp
-58.23	98	-3.5	168.9	-4	-178.9	21

- 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	150752587017

Constante de celda Ko	84 uS	1413 uS	12.82 mS	Temp °C
0.404	79.4	1301	12.93	20.8

enviroequip
Compromiso Social y Ambiental

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

Datos del electrodo de OD	
Modelo	LDO 101
Número de serie	151482597012

Verificación Solución Cero	Offset (mg/l)	100% de Sat.	Pendiente %	Temp	Press Amb hPa
0	0	100%	99.7	22.3	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

Sociedad de Asesoramiento Técnico S.A.C.
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC-014

INACAL
DA-Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado

Registro Nº LC-014

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LT- 0103 -2017

SERV- 0142-2017

1. **Cliente** : **ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA**

   Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603- Jesús María - Lima

2. **Instrumento de Medición** : **Termómetro de Indicación Digital** (*)

Marca	: HACH
Modelo	: HQ40d
Número de Serie	: 150500000299
Procedencia	: U.S.A.
Alcance de Indicación	: -10 °C a 110 °C (**)
Resolución / División de escala	: 0,1 °C
Tipo de Sensor	: No indica (***)
Identificación	: No indica

3. **Fecha de Calibración** : 2017-03-02

4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Temperatura de SAT S.A.C.

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

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

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

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

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

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

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

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

   Termómetro de código LT-T-12 con Certificado de Calibración N° LT-066-2017 del INACAL-DM.
   Termómetro de código LT-T-13 con Certificado de Calibración N° LT-067-2017 del INACAL-DM.

7. **Condiciones Ambientales** :

Temperatura Ambiente:	Min. : 24,8 °C	Máx. : 25,3 °C
Humedad Relativa :	Min. : 50 % H.R.	Máx. : 52 % H.R.

Fecha de emisión: **2017-03-04**

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT LABORATORIO TEMPERATURA

DANIEL L. BONIFACIO CARHUANCO
Jefe de Laboratorio de Temperatura

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT DIVISIÓN METROLOGÍA

Ing. YANET I. MALDONADO PANEZ
Jefe de División de Metrología

JR. ALMIRANTE GUISSE Nº 2580 LIMA 14 - LIMA - PERÚ - TELEFONO: 206-9280
E-mail: satperu@satperu.com : metrologia@satperu.com www.satperu.com

8. Resultados:

INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
5,2	-0,20	5,00	0,06
20,1	-0,10	20,00	0,06
39,5	0,50	40,00	0,06

La temperatura convencionalmente verdadera (TCV) resulta de la relación:
TCV = Indicación del termómetro + corrección

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

9. Observaciones:

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva de color verde con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste al instrumento.
- La profundidad de inmersión del sensor fue de 10 cm.
- El tiempo de estabilización no menor a 10 minutos.
- El instrumento pertenece a la caja de código patrimonial: 71-0072.
- (*) Termómetro forma parte de un multiparámetro.
- (**) Dato obtenido de la página web del fabricante.
- (***) El sensor de PH es de serie 162652617020 y se calibró en la magnitud de temperatura.

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT LABORATORIO TEMPERATURA

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT DIVISIÓN METROLOGÍA

JR. ALMIRANTE GUISSE Nº 2580 LIMA 14 - LIMA - PERÚ - TELEFONO: 206-9280
E-mail: satperu@satperu.com : metrologia@satperu.com www.satperu.com

gesmin
SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC - 018

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración Acreditado
Registro N°LC - 018

LAB. FÍSICO QUÍMICA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LFQ - 201 - 2017

EXPEDIENTE	**E1702979**
SOLICITANTE	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus Maria - Lima
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	**MEDIDOR MULTIPARÁMETRO**
INFORMACIÓN DEL INDICADOR	
MARCA	HACH
MODELO	HQ 40d
NÚMERO DE SERIE	150500000066
INTERVALO DE INDICACIONES	0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm (*)
RESOLUCIÓN	0,1 uS/cm; 1 uS/cm (**)
INFORMACIÓN DE LA CELDA	
MARCA	HACH
MODELO	CDC 401
NUMERO DE SERIE	151242588019
PROCEDENCIA	EEUU
UBICACIÓN	Area- Dirección de Evaluación
FECHA DE CALIBRACIÓN	**2017-04-30**
TEMP. DE REFERENCIA	25 °C

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

Observaciones:

(*) Indicado según el manual del fabricante

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

Identificación realizada por el usuario en la **maleta** del equipo: **71-0071**

SELLO	FECHA DE EMISIÓN	GERENTE DE CALIDAD	GERENTE DE OPERACIONES
GESMIN S.R.L. ÁREA DE METROLOGÍA SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO	2017-05-05	Alexander Alza Zamudio	Wilmer Mena Chavez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 201 - 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

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

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

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

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 98,7 uS/cm con valor de incertidumbre de 2,2 uS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4176-8276700
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 1414 uS/cm con valor de incertidumbre de 5,1 uS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4174-7874224

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST-EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre de 0,014 °C (en 25°C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	24,2	24,3
Humedad Relativa (%HR)	65	66

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del conductímetro	Valor de referencia	Error de indicación	Incertidumbre
98,5 uS/cm	98,7 uS/cm	-0,2 uS/cm	2,4 uS/cm
1 414 uS/cm	1 414 uS/cm	0 uS/cm	6 uS/cm

Notas

- Valor de la Constante de celda usada en la calibración es K = 0,402 1/ cm
- La calibración fue realizada a 25 °C sin utilizar el factor de compensación de temperatura.

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

gesmin
SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC - 018

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración Acreditado
Registro N°LC - 018

LAB. FÍSICO QUÍMICA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LFQ - 202 - 2017

EXPEDIENTE	**E1702979**
SOLICITANTE	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus Maria - Lima
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	**MEDIDOR MULTIPARÁMETRO**
INFORMACIÓN DE INDICADOR	
MARCA	HACH
MODELO	HQ 40d
NUMERO DE SERIE	150500000066
INTERVALO DE INDICACIONES	0 pH a 14 pH (*)
RESOLUCIÓN	0,01 pH (**)
INFORMACIÓN DE ELECTRODO	
MARCA	HACH
MODELO	PHC 201
NUMERO DE SERIE	162662617051
PROCEDENCIA	EEUU
UBICACIÓN	Área - Dirección de Evaluación
FECHA DE CALIBRACIÓN	**2017-04-25**
TEMP. DE REFERENCIA	25 °C

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

Observaciones:

(*) Indicado según manual del fabricante

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

Identificación realizada por el usuario en la **maleta** del equipo: **71-0071**

SELLO	FECHA DE EMISIÓN	GERENTE DE CALIDAD	GERENTE DE OPERACIONES
GESMIN S.R.L. ÁREA DE METROLOGÍA SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LABORATORIO	2017-05-05	Alexander Alza Zamudio	Wilmer Mena Chávez

El certificado se publica o reproduce en forma completa y sin modificaciones

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 202 - 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

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

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

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

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 4,006 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4287-7694220
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 7,001 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 4288-7646260
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 10,012 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado Nº 4289-7938361

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST- EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre menor a 0,014 °C (en 25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado Nº 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	INICIAL	FINAL
Temperatura (°C)	24,4	24,4
Humedad Relativa (%HR)	59	59

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del pHmetro (pH)	Valor de referencia (pH)	Error de indicación (pH)	Incertidumbre (pH)
3,96	4,01	-0,05	0,02
7,00	7,00	0,00	0,02
9,98	10,01	-0,03	0,02

Notas

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

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

El certificado se publica o reproduce en forma completa y sin modificaciones

Nº. 2416.13744 – 2017

enviroequip
Compromiso Social y Ambiental

REPORTE TÉCNICO

Reporte No.	2416.13744 – 2017	Fecha:	09-03-2017
Cliente:	OEFA	Contacto:	Anderson Giraldo

Equipo:	Multiparámetro	Fabricante:	HACH
Modelo:	HQ40d	Nro de Serie:	150500000066
Código Patrimonial		71-0071	

ANTESCENTES DEL EQUIPO (Resumen)

- El equipo funciona correctamente, sin pilas ni adaptador de energia
- 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	0.1
5.0	4.7
15.0	14.9
20.0	19.8
40.0	39.8

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

Datos del electrodo de pH	
Modelo	PHC201
Número de serie	162662617051

Pendiente (mV)	Eficiencia (%)	Offset (mV)	pH 4	pH 7	pH 10	Temp
-57.27	97	1.1	167.8	4.1	-173.5	19

- 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	151242588019

Constante de celda Ko	84 uS	1413 uS	12.82 mS	Temp °C
0.395	83	1259	12.92	19.3

enviroequip
Compromiso Social y Ambiental

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

Datos del electrodo de OD	
Modelo	LDO 101
Número de serie	151352598012

Verificación Solución Cero	Offset (mg/l)	100% de Sat.	Pendiente %	Temp	Press Amb hPa
0.2	0	98.5%	100.0	22.3	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.
- Solución de sulfito de sodio para la verificación de Cero.
- Termómetro 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

ORCHIDIS LABORATOIRE AQUALABO ANALYSE

90, rue du Pr. Paul Milliez
94506 CHAMPIGNY SUR MARNE
Tél + 33 1 55 09 10 10
Fax +33 1 55 09 10 39

QUALITY CONTROL CERTIFICATE N°02295

1. PRODUCT IDENTIFICATION

Product description : Conductivity standard 1000 µS/cm

Reference : 1SE013

Batch number : 5810421

Manufacturing date : April 2016

Best Before : 01/04/2018

2. RESULT OF QUALITY CONTROL MEASURMENT

STANDARD (µS/cm)	READING (µS/cm)	ALLOWED RANGE (µS/cm)	TEMPERATURE (°C)
1000	998	±0.5% (1005 to 995)	25.00 ± 0.01

3. TRACABILITY

DESIGNATION	SERIAL / LOTE	EXPIRATION
Conductimeter	13390545	12/2016
External NIST conductivity solution	10.16-2	03/2017

4. BATCH CERTIFICATION

Certified by : JM Daumin

Position : QC manager

Date of validation : 08/04/2016

AQUALABO ANALYSE SAS
Capital 385 696 €
90, rue du Professeur Paul Milliez
94500 CHAMPIGNY SUR MARNE
FRANCE
Siren : 405 052 069
TVA FR 68 405 052 069

ORCHIDIS LABORATOIRE AQUALABO ANALYSE

90, rue du Pr. Paul Milliez
94506 CHAMPIGNY SUR MARNE
Tél + 33 1 55 09 10 10
Fax +33 1 55 09 10 39

QUALITY CONTROL CERTIFICATE N°02285

1. PRODUCT IDENTIFICATION

Product description : Conductivity standard 1413 µS/cm

Reference : 1SC027

Batch number : 5810336

Manufacturing date : April 2016

Best Before : 01/03/2021

2. RESULT OF QUALITY CONTROL MEASURMENT

STANDARD (µS/cm)	READING (µS/cm)	ALLOWED RANGE (µS/cm)	TEMPERATURE (°C)
1413	1410	±0.5% (1406 to 1420)	25.00 ± 0.01

3. TRACABILITY

DESIGNATION	SERIAL / LOTE	EXPIRATION
Conductimeter	13390545	12/2016
External NIST conductivity solution	10.16-2	03/2017

4. BATCH CERTIFICATION

Certified by : JM Daumin

Position : QC manager

Date of validation : 06/04/2016

AQUALABO ANALYSE SAS
Capital 385 696 €
90, rue du Professeur Paul Milliez
94500 CHAMPIGNY SUR MARNE
FRANCE
Siren : 405 052 069
TVA FR 66 405 052 069

Certificate of Analysis List

For request number 803388

Catalog Number Entered	Lot Number Entered	Related Catalog Number	Related Lot Code	Description
2283449	5141	N/A	N/A	Buffer Solution pH 4.01

Total Enclosures: 1

HACH COMPANY

P.O.Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 669-3050

An ISO 9001 Certified Company

Certificate of Analysis

COMMODITY:**Buffer Solution pH 4.01**
COMMODITY NUMBER: **22834-49**
LOT NUMBER: **A5141**

MANUFACTURE DATE: **5/27/2015**

DATE OF ANALYSIS: **5/27/2015**

TEST	*SPECIFICATIONS*	*RESULTS*
pH of the solution @25C	3.985 to 4.025	4.0030

The expiration date is May 2019

The item 2283449 is traceable to NIST standards SRM 185i Potassium Hydrogen Phthalate LOT N/A.

Certified by Scott Als

Scott Als
Analytical Services Chemist

Certificate of Analysis List

For request number 782745

Catalog Number Entered	Lot Number Entered	Related Catalog Number	Related Lot Code	Description
2283449	6053	N/A	N/A	Buffer Solution pH 4.01

Total Enclosures: 1

HACH COMPANY

P.O.Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 669-3050

An ISO 9001 Certified Company

Certificate of Analysis

COMMODITY: **Buffer Solution pH 4.01**
COMMODITY NUMBER: **22834-49**
LOT NUMBER: **A6053**

MANUFACTURE DATE: **2/19/2016**

DATE OF ANALYSIS: **2/19/2016**

TEST	*SPECIFICATIONS*	*RESULTS*
pH of the solution @25C	3.985 to 4.025	4.0040

The expiration date is Feb 2020

The item 2283449 is traceable to NIST standards SRM 185i Potassium Hydrogen Phthalate LOT N/A.

Certified by Scott Als

Scott Als
Analytical Services Chemist

Certificate of Analysis List

For request number 796042

Catalog Number Entered	Lot Number Entered	Related Catalog Number	Related Lot Code	Description
2283549	6111	N/A	N/A	Buffer Solution pH 7.00

Total Enclosures: 1

HACH COMPANY

P.O.Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 669-3050

An ISO 9001 Certified Company

Certificate of Analysis

COMMODITY: **Buffer Solution pH 7.00**
COMMODITY NUMBER: **22835-49**
LOT NUMBER: **A6111**

MANUFACTURE DATE: **4/21/2016**

DATE OF ANALYSIS: **4/21/2016**

TEST	*SPECIFICATIONS*	*RESULTS*
pH of the solution @ 25C	6.98 to 7.02	7.005

The expiration date is Apr 2018

The item 2283549 is traceable to NIST standards SRM 186-I-g, 186-II-g Potassium Dihydrogen Phosphate and Disodium Hydrogen Phosphate LOT N/A.

Certified by Scott Als

Scott Als
Analytical Services Chemist

Certificate of Analysis List

For request number 786399

Catalog Number Entered	Lot Number Entered	Related Catalog Number	Related Lot Code	Description
2283549	6082	N/A	N/A	Buffer Solution pH 7.00

Total Enclosures: 1

HACH COMPANY

P.O.Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 669-3050

An ISO 9001 Certified Company

Certificate of Analysis

COMMODITY: **Buffer Solution pH 7.00**
COMMODITY NUMBER: **22835-49**
LOT NUMBER: **A6082**
MANUFACTURE DATE: **3/22/2016**
DATE OF ANALYSIS: **3/22/2016**

TEST	*SPECIFICATIONS*	*RESULTS*
pH	6.98 to 7.02	7.008

The expiration date is Mar 2018

The item 2283549 is traceable to NIST standards SRM 186-I-g, 186-II-g Potassium Dihydrogen Phosphate and Disodium Hydrogen Phosphate LOT N/A.

Certified by Scott Als

Scott Als
Analytical Services Chemist

Certificate of Analysis List

For request number 774137

Catalog Number Entered	Lot Number Entered	Related Catalog Number	Related Lot Code	Description
1222149	6046	N/A	N/A	Buffer Solution Carbonate Type

Total Enclosures: 1

HACH COMPANY

P.O.Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 669-3050

An ISO 9001 Certified Company

Certificate of Analysis

COMMODITY:**Buffer Solution Carbonate Type**
COMMODITY NUMBER: **12221-49** MANUFACTURE DATE: **2/12/2016** DATE OF ANALYSIS: **2/15/2016**
LOT NUMBER: **A6046**

TEST	*SPECIFICATIONS*	*RESULTS*
pH of the solution	9.99 to 10.03	10.020

The expiration date is Feb 2018

The item 1222149 is traceable to NIST standards SRM 191d-1, 191d-11 Sodium Bicarbonate and Sodium Carbonate LOT N/A.

Certified by Scott Als

Scott Als
Analytical Services Chemist

ANEXO Nº 5

Oefa

Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

INFORMES DE ENSAYO DE LABORATORIO

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

www.oefa.gob.pe
Dirección de Evaluación

Av. Faustino Sánchez Carrión
Nº 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS 2876-2017

ALS CORPLAB PERÚ S.A.C

COMPONENTE | AGUA SUPERFICIAL

Oefa
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

INFORMES DE ENSAYO

- 44480/2017
- 44688/2017
- 42757/2017

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 2876-2017

CUC: 001-9-2017-21

Dirección de Evaluación

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 22/11/2017

Quím. Karin Zelada Trigoso
CQP: 830
Sup. Emisión Informes – Lima

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del item: 3

Nº ALS LS					400442/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					11:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-05	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,021	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00295	0,00027
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,105	0,028
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0082	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	198,7	17,3
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00039	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00013	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00434	0,00038
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0481	0,0033
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	6,70	0,19
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0140	0,0008
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,517	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02563	0,00055
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00957	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	9,458	0,629
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0109	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00540	0,00056
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,3	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,146	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000728	0,000100
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1056	0,0028
007 ANÁLISIS DE 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	0,027	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00295	0,00027
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,105	0,028
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0082	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00013	0,00010
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	208,5	18,2
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00047	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00014	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00658	0,00053
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0725	0,0040
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	6,70	0,19
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0140	0,0008

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400442/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					11:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-05	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,645	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03104	0,00059
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01043	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	9,458	0,629
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0018	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0172	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00567	0,00058
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,222	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00014	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1283	0,0037

Nº ALS LS					400443/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					10:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-07	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,025	0,005
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00328	0,00029
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,105	0,028
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0079	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	201,2	17,6
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00033	0,00004
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00015	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00424	0,00038
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0654	0,0038
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	6,79	0,19
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0137	0,0008
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,547	0,091
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,04966	0,00085
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00976	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	9,543	0,634
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0191	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00586	0,00059
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,3	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00025	0,00011
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,140	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000740	0,000101

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400443/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					10:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-07	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1151	0,0032
007 ANÁLISIS DE 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	0,045	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00328	0,00029
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,105	0,028
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0079	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00016	0,00010
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	208,4	18,2
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00054	0,00006
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00016	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00737	0,00053
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,1081	0,0051
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	6,79	0,19
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0137	0,0008
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,668	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,04966	0,00085
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01021	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	9,543	0,634
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0317	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00586	0,00059
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00026	0,00011
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,197	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0014	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1393	0,0043

Nº ALS LS					400444/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					15:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-10	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,011	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00288	0,00027
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,111	0,029
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0077	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	195,9	17,1
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00036	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00011	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0018	0,0005
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00401	0,00036

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400444/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					15:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-10	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0220	0,0025
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	6,83	0,19
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0146	0,0008
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,427	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02217	0,00052
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00922	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	9,618	0,638
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0056	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00548	0,00057
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,3	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,145	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000692	0,000098
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1007	0,0026
007 ANÁLISIS DE 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	0,026	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00288	0,00027
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,111	0,029
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0086	0,0006
Berílio (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	216,1	18,9
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00047	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00013	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0038	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00654	0,00053
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0585	0,0036
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	6,96	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0146	0,0008
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,698	0,092
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03050	0,00059
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01045	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	9,618	0,638
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0115	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00584	0,00059
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,248	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00014	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1285	0,0038

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400445/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					16:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-12	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,032	0,005
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00237	0,00024
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,098	0,026
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0082	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	206,1	18,0
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00048	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00016	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00497	0,00042
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0796	0,0042
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	6,75	0,19
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0118	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,544	0,091
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02860	0,00057
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00978	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,918	0,599
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0111	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00563	0,00058
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,192	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	0,0011	0,0005
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000726	0,000100
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1412	0,0043
007 ANÁLISIS DE 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	0,044	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00237	0,00024
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,100	0,027
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0082	0,0006
Berílio (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	206,1	18,0
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00048	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00016	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00738	0,00053
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0942	0,0047
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	6,75	0,19
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0118	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,544	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,02986	0,00058
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00978	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,918	0,599

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

Nº ALS LS					400445/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					16:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-12	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0045	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0142	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00563	0,00058
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,192	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0014	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1412	0,0043

Nº ALS LS					400446/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					08:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-02	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,010	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00819	0,00051
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,043	0,014
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0100	0,0007
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	97,18	8,35
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0014	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00238	0,00025
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0283	0,0027
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	3,07	0,16
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0069	0,0006
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,015	0,081
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02092	0,00052
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00496	0,00056
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	4,058	0,329
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0031	0,0005
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00362	0,00044
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	1,5	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,5742	0,0683
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00011	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000445	0,000081
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,0258	0,0008
007 ANÁLISIS DE METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167. José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400446/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					08:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-02	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,022	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00819	0,00051
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,043	0,014
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0109	0,0007
Berílio (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	102,5	8,8
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	0,0019	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00370	0,00034
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0542	0,0035
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	3,07	0,16
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0069	0,0006
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,101	0,081
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,04575	0,00078
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00528	0,00059
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,058	0,329
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0062	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00362	0,00044
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	1,5	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,5953	0,0735
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00011	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0258	0,0008

Nº ALS LS					400447/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					11:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-08	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,013	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,02108	0,00058
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0071	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	26,20	1,19
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0005	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00089	0,00015
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0151	0,0023
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,59	0,14
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0018	0,0005

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400447/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					11:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-08	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	1,169	0,076
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00381	0,00039
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00090	0,00018
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	0,751	0,143
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00161	0,00031
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,1043	0,0024
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00031	0,00007
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000154	0,000061
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	0,035	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,02298	0,00059
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0079	0,0006
Berílio (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	26,20	1,19
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	0,0010	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00404	0,00036
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0685	0,0039
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,59	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0018	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,184	0,076
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,01316	0,00049
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00090	0,00018
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	0,751	0,143
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0015	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0039	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00161	0,00031
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1043	0,0024
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00041	0,00008
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400448/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					09:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-01	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,03567	0,00074
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,076	0,021
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0086	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	145,6	12,6
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00068	0,00007
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0005	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00156	0,00020
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0110	0,0022
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,68	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0033	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,421	0,083
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00652	0,00053
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,01033	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	3,462	0,296
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00978	0,00071
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	9,3	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,232	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00026	0,00007
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000584	0,000090
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,2703	0,0132
007 ANÁLISIS DE 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	0,020	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,04377	0,00086
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,076	0,021
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0097	0,0006
Berílio (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	153,8	13,4
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00085	0,00008
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0015	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00297	0,00029
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0456	0,0032
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 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	0,0033	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,452	0,083
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,01191	0,00048
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01069	0,00081
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,462	0,296

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400448/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					09:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-01	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0051	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01093	0,00073
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	1,290	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0011	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00033	0,00007
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3473	0,0209

Nº ALS LS					400449/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					10:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-03	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,03959	0,00079
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,074	0,021
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0090	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	147,0	12,8
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00078	0,00007
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0004	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00145	0,00019
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0114	0,0022
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,45	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0041	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,410	0,083
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00500	0,00045
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,01069	0,00081
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	2,904	0,264
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,01031	0,00072
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	10,2	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,272	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00031	0,00007
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000589	0,000091
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,3279	0,0188
007 ANÁLISIS DE METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400449/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					10:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-03	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,04057	0,00081
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,074	0,021
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0090	0,0006
Berílio (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	148,7	12,9
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00081	0,00008
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	0,00187	0,00022
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0114	0,0022
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,45	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0041	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,410	0,083
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00793	0,00048
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01069	0,00081
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	2,904	0,264
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0013	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0014	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01031	0,00072
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	1,272	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00031	0,00007
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3315	0,0192

Nº ALS LS					400450/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					21/09/2017	
Hora de Muestreo					15:02:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-13	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,04067	0,00081
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,076	0,021
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0089	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	145,3	12,6
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00061	0,00006
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0004	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00092	0,00015
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0076	0,0021
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,55	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0033	0,0005

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

Nº ALS LS					400450/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					21/09/2017	
Hora de Muestreo					15:02:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-13	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,340	0,083
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00650	0,00053
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,01051	0,00081
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	3,269	0,285
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0024	0,0005
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,01043	0,00072
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	9,8	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,237	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00029	0,00007
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000590	0,000091
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,2852	0,0145
007 ANÁLISIS DE 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	0,026	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,04067	0,00081
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,076	0,021
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0090	0,0006
Berílio (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	150,9	13,1
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00087	0,00008
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00010	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00407	0,00036
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0747	0,0041
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 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	0,0033	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,475	0,083
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,01611	0,00049
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01052	0,00081
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,269	0,285
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0014	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0137	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01043	0,00072
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	1,273	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0012	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00033	0,00007
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3407	0,0202

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400451/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					12:10:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-02	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00350	0,00030
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,007	0,005
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0152	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	49,70	3,50
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00045	0,00012
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,56	0,13
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,603	0,091
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00140	0,00027
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00303	0,00038
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,539	0,187
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00131	0,00029
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3594	0,0263
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000266	0,000068
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	0,010	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00366	0,00031
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,007	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0160	0,0008
Berílio (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	52,26	3,82
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	0,00063	0,00013
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0165	0,0024
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,56	0,13
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,762	0,092
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00245	0,00032
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00312	0,00039
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,539	0,187

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400451/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					12:10:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-02	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00131	0,00029
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3856	0,0304
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400452/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					14:15:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-08	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,007	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00353	0,00031
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,008	0,005
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0156	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	51,77	3,76
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00060	0,00013
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0097	0,0022
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,59	0,14
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,693	0,092
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00171	0,00029
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00307	0,00038
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,470	0,183
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00130	0,00029
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,2	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3621	0,0267
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000280	0,000069
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400452/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					14:15:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-08	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,007	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00356	0,00031
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,008	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0158	0,0008
Berílio (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	51,77	3,76
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	0,00073	0,00014
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0141	0,0023
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,59	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,709	0,092
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00203	0,00030
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00307	0,00038
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,470	0,183
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00130	0,00029
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,2	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3660	0,0273
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400453/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					24/09/2017	
Hora de Muestreo					09:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-12	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00345	0,00030
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,005	0,004
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0157	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	52,20	3,81
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00038	0,00012
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,55	0,13
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400453/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					24/09/2017	
Hora de Muestreo					09:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-12	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,726	0,092
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00160	0,00028
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00305	0,00038
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,295	0,174
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00130	0,00029
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,3	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3629	0,0268
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000273	0,000069
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00359	0,00031
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,005	0,004
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0160	0,0008
Berílio (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	53,15	3,94
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	0,00113	0,00017
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0061	0,0021
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 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	0,0013	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,789	0,092
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00291	0,00035
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00306	0,00038
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,295	0,174
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0012	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0003	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00136	0,00029
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,3	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3700	0,0279
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400454/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					24/09/2017	
Hora de Muestreo					10:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-17	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00348	0,00030
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,003	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0154	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	52,92	3,91
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00043	0,00012
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,56	0,13
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,765	0,092
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00112	0,00026
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00291	0,00037
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,317	0,175
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00132	0,00029
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,2	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3605	0,0265
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000279	0,000069
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00358	0,00031
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,003	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0160	0,0008
Berílio (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	52,92	3,91
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	0,00043	0,00012
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,56	0,13
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,796	0,092
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00112	0,00026
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00318	0,00039
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,317	0,175

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400454/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					24/09/2017	
Hora de Muestreo					10:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-17	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00133	0,00029
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,4	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3694	0,0278
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400455/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					25/09/2017	
Hora de Muestreo					10:35:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					RLaur-01	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,008	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00344	0,00030
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,006	0,004
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0156	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	52,14	3,80
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00053	0,00013
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0086	0,0022
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,55	0,13
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,698	0,092
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00200	0,00030
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00305	0,00038
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,304	0,174
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00132	0,00029
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,2	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3587	0,0262
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000280	0,000069
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400455/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					25/09/2017	
Hora de Muestreo					10:35:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					RLaur-01	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,020	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00366	0,00031
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,006	0,004
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0161	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	52,14	3,80
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	0,00101	0,00016
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0300	0,0028
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 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	0,0012	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,698	0,092
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00349	0,00037
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00305	0,00038
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,304	0,174
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0021	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00132	0,00029
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,2	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3674	0,0275
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400456/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					25/09/2017	
Hora de Muestreo					13:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					QLaur-01	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	12235	mg/L	0,002	0,005	< 0,002	NE
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,008	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00444	0,00036
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,008	0,005
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0148	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	49,12	3,42
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00053	0,00013
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0095	0,0022
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,59	0,14
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0018	0,0005

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400456/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					25/09/2017	
Hora de Muestreo					13:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					QLaur-01	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,843	0,093
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00122	0,00026
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00330	0,00040
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	2,752	0,256
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00132	0,00029
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	1,7	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,4488	0,0414
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000284	0,000070
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	0,061	0,006
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00510	0,00040
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,008	0,005
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0162	0,0008
Berílio (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	51,00	3,66
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	0,0004	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00114	0,00017
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,1017	0,0049
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,59	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0018	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,971	0,094
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,01370	0,00049
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00353	0,00043
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	2,752	0,256
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0022	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00132	0,00029
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	1,8	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,4668	0,0448
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0105	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Muestras del item: 4

Nº ALS LS					400457/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					09:10:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-01	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,080	0,006
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00307	0,00028
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,077	0,022
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0093	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00022	0,00011
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	168,9	14,7
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00036	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00023	0,00004
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0011	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00657	0,00053
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,1684	0,0068
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	5,69	0,18
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0101	0,0006
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,309	0,089
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,07059	0,00132
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00744	0,00077
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	7,461	0,519
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	0,061	0,018
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0372	0,0007
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00548	0,00057
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,6	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,9464	0,1001
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	0,0016	0,0005
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00010	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000735	0,000101
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1572	0,0052
007 ANÁLISIS DE METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	0,000146	0,000048
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,137	0,008
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00394	0,00033
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,077	0,022
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0096	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00054	0,00013
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	172,6	15,0
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00070	0,00007
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00024	0,00004
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0017	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01155	0,00046
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,3093	0,0109
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	5,69	0,18
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0101	0,0006
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,329	0,089
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,09051	0,00195
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00795	0,00078
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	7,461	0,519
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400457/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					09:10:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-01	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,097	0,024
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0643	0,0011
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00561	0,00057
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,7	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,9960	0,1003
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0032	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00011	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1955	0,0074

Nº ALS LS					400458/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					09:35:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-02	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,022	0,005
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00275	0,00026
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,089	0,024
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0078	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	207,6	18,1
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00023	0,00004
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00017	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0011	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00400	0,00036
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0505	0,0034
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	6,94	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0105	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,517	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,03992	0,00070
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00928	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,475	0,575
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0088	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00596	0,00060
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,192	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00011	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000700	0,000098
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1103	0,0030
007 ANÁLISIS DE 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	0,036	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00275	0,00026
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,089	0,024

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

Nº ALS LS					400458/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					09:35:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-02	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0078	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00010	0,00010
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	207,6	18,1
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00050	0,00006
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00017	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00617	0,00051
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0873	0,0044
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	6,94	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0105	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,517	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,04211	0,00073
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00928	0,00079
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,475	0,575
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0213	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00596	0,00060
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,192	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1414	0,0044

Nº ALS LS					400459/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					09:35:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-02-F	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,055	0,005
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00371	0,00032
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,111	0,029
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0093	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00010	0,00010
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	204,8	17,9
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00024	0,00004
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00021	0,00004
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0022	0,0005
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00570	0,00047
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,1252	0,0056
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,31	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0098	0,0006
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,692	0,092
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,03936	0,00069
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00924	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	10,77	0,70
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0012	0,0004

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400459/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					09:35:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-02-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	0,017	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0675	0,0012
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00808	0,00067
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00116	0,00018
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,178	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	0,0015	0,0005
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00011	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000729	0,000100
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1354	0,0041
007 ANÁLISIS DE 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	0,101	0,007
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00371	0,00032
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,111	0,029
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0093	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00030	0,00011
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	210,9	18,4
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00067	0,00007
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00026	0,00004
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0040	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01105	0,00047
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,2706	0,0098
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,31	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0098	0,0006
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,716	0,092
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,06564	0,00119
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00987	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	10,77	0,70
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0017	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,027	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1349	0,0039
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00894	0,00069
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,5	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00203	0,00025
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,218	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0036	0,0006
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,2048	0,0081

Nº ALS LS					400460/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					11:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-03	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,018	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00263	0,00025
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,106	0,028

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

Nº ALS LS					400460/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					11:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-03	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0081	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	207,2	18,1
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00040	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00014	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00379	0,00035
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0444	0,0032
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,25	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0098	0,0006
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,390	0,089
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02968	0,00058
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00941	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,938	0,601
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0105	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00607	0,00060
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,181	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000675	0,000097
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1190	0,0033
007 ANÁLISIS DE 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	0,027	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00263	0,00025
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,106	0,028
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0081	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00010	0,00010
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	207,2	18,1
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00048	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00014	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00606	0,00050
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0770	0,0041
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,25	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0098	0,0006
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,390	0,089
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03439	0,00063
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00943	0,00079
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,938	0,601
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,018	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0162	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00607	0,00060
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167. José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400460/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					11:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-03	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,201	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0010	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1385	0,0042

Nº ALS LS					400461/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					11:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-03-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,025	0,005
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00263	0,00025
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,099	0,026
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0081	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	207,0	18,1
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00030	0,00004
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00015	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0014	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00370	0,00034
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0596	0,0036
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,14	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0110	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,370	0,089
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,03416	0,00062
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00912	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,427	0,572
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0199	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00621	0,00061
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00027	0,00011
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,177	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	0,0010	0,0005
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000638	0,000094
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1348	0,0040
007 ANÁLISIS DE 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	0,032	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00263	0,00025
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,099	0,026
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0081	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00015	0,00010
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	207,0	18,1
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00050	0,00006
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00015	0,00003

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400461/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					11:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-03-F	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0015	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00629	0,00051
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,1015	0,0049
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,14	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0110	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,379	0,089
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03951	0,00069
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00956	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,427	0,572
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,020	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0278	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00621	0,00061
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00028	0,00011
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,195	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0011	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1398	0,0043

Nº ALS LS					400462/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					10:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-04	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,018	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00308	0,00028
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,095	0,026
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0072	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	194,4	17,0
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00028	0,00004
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00012	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0011	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00316	0,00030
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0346	0,0029
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	6,70	0,19
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0139	0,0008
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,417	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02976	0,00058
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00908	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	9,049	0,607
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0085	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00549	0,00057
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,3	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

Nº ALS LS					400462/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					10:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-04	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,112	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000687	0,000098
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1081	0,0029
007 ANÁLISIS DE 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	0,018	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00308	0,00028
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,095	0,026
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0072	0,0006
Berílio (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	194,4	17,0
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00043	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00012	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0011	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00492	0,00042
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0411	0,0031
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	6,70	0,19
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0139	0,0008
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,417	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03315	0,00061
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00908	0,00079
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	9,049	0,607
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0148	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00549	0,00057
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,3	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,112	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1280	0,0037

Nº ALS LS					400463/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					10:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-04-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,027	0,005
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00235	0,00023
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,103	0,027
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0076	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	194,2	16,9
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00030	0,00004
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00015	0,00003

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400463/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					10:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-04-F	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0019	0,0005
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00355	0,00033
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0606	0,0037
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	6,90	0,19
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0122	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,416	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,03467	0,00063
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00924	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	9,222	0,616
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0008	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0478	0,0008
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00680	0,00065
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00078	0,00015
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,091	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000665	0,000096
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1306	0,0038
007 ANÁLISIS DE 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	0,028	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00304	0,00028
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,107	0,028
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0078	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00013	0,00010
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	208,0	18,2
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00052	0,00006
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00017	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0019	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00652	0,00053
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0727	0,0040
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,40	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0122	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,548	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03937	0,00069
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00943	0,00079
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	9,222	0,616
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0651	0,0011
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00750	0,00066
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0013	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00089	0,00016
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,136	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1534	0,0050

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400464/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					11:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-05-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,019	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00230	0,00023
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,102	0,027
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0079	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	207,2	18,1
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00045	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00014	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0014	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00371	0,00034
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0618	0,0037
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,01	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0115	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,439	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02432	0,00054
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00935	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,789	0,592
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0285	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00646	0,00063
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	0,0011	0,0005
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00038	0,00012
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,103	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000664	0,000096
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1480	0,0047
007 ANÁLISIS DE 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	0,039	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00264	0,00025
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,102	0,027
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0080	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00018	0,00010
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	208,5	18,2
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00049	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00016	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0015	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00706	0,00054
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,1110	0,0051
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,01	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0115	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,498	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03655	0,00065
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00972	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,789	0,592
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0027	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

Nº ALS LS					400464/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					11:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-05-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0558	0,0009
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00649	0,00063
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0011	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,5	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00094	0,00016
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,227	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0013	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1552	0,0051

Nº ALS LS					400465/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					12:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-06	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,016	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00307	0,00028
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,096	0,026
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0078	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	205,8	18,0
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00038	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00013	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00376	0,00034
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0385	0,0030
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,07	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0135	0,0008
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,441	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02414	0,00053
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00922	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,927	0,600
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0102	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00583	0,00059
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,118	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000673	0,000097
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1105	0,0030
007 ANÁLISIS DE 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	0,017	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00307	0,00028
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,096	0,026
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0078	0,0006

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

Nº ALS LS					400465/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					12:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-06	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Berílio (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	205,8	18,0
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00045	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00013	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00505	0,00043
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0470	0,0033
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,07	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0135	0,0008
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,441	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,02711	0,00056
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00922	0,00079
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,927	0,600
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0103	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00583	0,00059
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,124	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1298	0,0038

Nº ALS LS					400466/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					12:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-06-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,015	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00207	0,00022
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,104	0,027
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0082	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	205,1	17,9
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00045	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00012	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00401	0,00036
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0356	0,0029
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,06	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0119	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,498	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,01917	0,00051
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00941	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,952	0,601
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400466/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					12:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-06-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0089	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00577	0,00058
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,146	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000697	0,000098
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1321	0,0039
007 ANÁLISIS DE 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	0,045	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00292	0,00027
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,117	0,030
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0083	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00026	0,00011
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	211,7	18,5
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00057	0,00006
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00015	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0015	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00775	0,00053
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,1230	0,0055
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,15	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0119	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,628	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,04347	0,00075
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01008	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,952	0,601
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,028	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0298	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00611	0,00061
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,5	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,199	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0015	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1637	0,0055

Nº ALS LS					400467/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					10:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-07-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,046	0,005
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00434	0,00036
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,105	0,028
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0080	0,0006

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400467/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					10:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-07-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00011	0,00010
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	198,0	17,3
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00043	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00019	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0016	0,0005
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00626	0,00051
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,1221	0,0055
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,16	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0138	0,0008
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,435	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,03781	0,00067
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00926	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	9,244	0,617
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0008	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0273	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00629	0,00062
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,5	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00030	0,00011
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,110	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	0,0014	0,0005
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000679	0,000097
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1363	0,0041
007 ANÁLISIS DE 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	0,046	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00434	0,00036
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,105	0,028
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0080	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00013	0,00010
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	203,6	17,8
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00054	0,00006
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00020	0,00004
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0016	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00736	0,00053
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,1221	0,0055
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,16	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0138	0,0008
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,435	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,04240	0,00073
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00926	0,00079
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	9,244	0,617
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0359	0,0007
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00633	0,00062
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0012	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,5	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00030	0,00011
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,120	0,101

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400467/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					10:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-07-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0014	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1913	0,0072

Nº ALS LS					400468/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					14:45:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-08	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,028	0,005
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00233	0,00023
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,099	0,026
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0082	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	208,5	18,2
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00045	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00016	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00424	0,00038
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0657	0,0038
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,33	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0118	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,486	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02707	0,00056
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00943	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,885	0,598
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0099	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00592	0,00059
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	0,0012	0,0005
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,5	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,136	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000676	0,000097
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1328	0,0039
007 ANÁLISIS DE 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	0,055	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00295	0,00027
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,099	0,026
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0086	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00011	0,00010
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	214,5	18,7
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00050	0,00006
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00018	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400468/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					14:45:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-08	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00721	0,00054
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,1277	0,0056
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,35	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0118	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,604	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03452	0,00063
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00984	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,885	0,598
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0198	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00626	0,00062
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0013	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,5	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,183	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0017	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1553	0,0051

Nº ALS LS					400469/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					14:45:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-08-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,036	0,005
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00257	0,00025
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,108	0,028
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0080	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	202,3	17,7
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00046	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00017	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00469	0,00041
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0893	0,0045
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,00	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0116	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,366	0,089
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02822	0,00057
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00937	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,599	0,582
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0160	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00590	0,00059
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	0,0012	0,0005
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,5	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00014	0,00010
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,103	0,101

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400469/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					14:45:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-08-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	0,0011	0,0005
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000659	0,000096
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1352	0,0041
007 ANÁLISIS DE 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	0,075	0,006
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00296	0,00027
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,109	0,029
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0082	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00018	0,00010
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	205,8	18,0
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00053	0,00006
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00020	0,00004
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0015	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00984	0,00049
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,1799	0,0072
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,00	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0116	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,512	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03730	0,00066
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00993	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,599	0,582
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,022	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0299	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00600	0,00060
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0012	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,6	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00031	0,00011
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,169	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0029	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1540	0,0050

Nº ALS LS					400470/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					13:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-09	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,023	0,005
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00229	0,00023
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,097	0,026
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0080	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	204,8	17,9
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00042	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00015	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400470/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					13:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-09	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00444	0,00039
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0599	0,0036
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,14	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0118	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,388	0,089
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02553	0,00054
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00914	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,718	0,588
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0086	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00575	0,00058
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,119	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000636	0,000094
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1328	0,0039
007 ANÁLISIS DE 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	0,024	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00240	0,00024
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,097	0,026
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0082	0,0006
Berílio (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	209,4	18,3
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00047	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00015	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00606	0,00050
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0657	0,0038
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,14	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0118	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,554	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,02959	0,00058
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00965	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,753	0,590
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0110	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00578	0,00059
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,173	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1392	0,0042

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167. José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400471/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					13:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-09-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,033	0,005
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00249	0,00024
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,088	0,024
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0081	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00015	0,00010
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	206,0	18,0
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00048	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00019	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00573	0,00048
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0986	0,0048
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	6,79	0,19
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0107	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,413	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,04063	0,00071
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00919	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,415	0,572
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0190	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00559	0,00057
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,121	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000688	0,000098
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1465	0,0046
007 ANÁLISIS DE 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	0,077	0,006
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00347	0,00030
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,097	0,026
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0081	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00038	0,00012
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	206,0	18,0
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00055	0,00006
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00019	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0014	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00964	0,00049
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,2243	0,0084
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	6,93	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0107	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,524	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,05468	0,00095
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00970	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,496	0,576
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0012	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,018	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400471/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					13:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-09-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0366	0,0007
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00575	0,00058
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,6	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00013	0,00010
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,174	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0029	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1647	0,0056

Nº ALS LS					400472/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					15:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-10-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,014	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00283	0,00026
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,106	0,028
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0078	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	196,4	17,1
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00038	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00011	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0027	0,0005
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00392	0,00035
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0295	0,0028
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,01	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0134	0,0008
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,402	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02436	0,00054
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00901	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	9,063	0,607
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0098	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00572	0,00058
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	0,0008	0,0005
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,112	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000661	0,000096
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1118	0,0031
007 ANÁLISIS DE 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	0,018	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00283	0,00026
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,106	0,028
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0081	0,0006

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400472/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					15:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-10-F	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00008	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	208,0	18,2
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00047	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00013	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0027	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00544	0,00046
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0436	0,0032
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,01	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0134	0,0008
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,592	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,02900	0,00057
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00988	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	9,063	0,607
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0008	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0207	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00582	0,00059
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0008	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,195	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1258	0,0036

Nº ALS LS					400473/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					15:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-11	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,012	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00226	0,00023
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,102	0,027
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0079	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	201,7	17,6
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00038	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00012	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00320	0,00031
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0265	0,0027
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,17	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0137	0,0008
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,378	0,089
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02287	0,00053
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00934	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	9,010	0,605
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400473/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					15:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-11	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0046	0,0005
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00579	0,00059
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	0,0011	0,0005
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,5	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,126	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000656	0,000095
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1164	0,0032
007 ANÁLISIS DE 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	0,013	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00226	0,00023
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,102	0,027
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0079	0,0006
Berílio (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	207,5	18,1
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00044	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00012	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00476	0,00041
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0321	0,0028
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,17	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0137	0,0008
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,492	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,02591	0,00055
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00963	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	9,010	0,605
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0078	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00579	0,00059
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0013	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,5	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,128	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1273	0,0037

Nº ALS LS					400474/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					15:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-11-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,017	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00221	0,00023
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,104	0,027
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0076	0,0006

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400474/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					15:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-11-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	205,5	17,9
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00042	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00013	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00339	0,00032
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0372	0,0030
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,16	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0111	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,373	0,089
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02516	0,00054
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00909	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,517	0,577
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0068	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00562	0,00057
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	0,0013	0,0005
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,109	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000619	0,000093
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1352	0,0041
007 ANÁLISIS DE 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	0,058	0,006
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00265	0,00025
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,109	0,029
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0078	0,0006
Berílio (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	210,4	18,4
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00045	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00015	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0015	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00534	0,00045
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0885	0,0045
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,16	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0111	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,373	0,089
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,02848	0,00057
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00935	0,00079
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,517	0,577
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,024	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0120	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00562	0,00057
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0019	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,6	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,218	0,101

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

Nº ALS LS					400474/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					15:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-11-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0012	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1352	0,0041

Nº ALS LS					400475/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					16:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-12-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,025	0,005
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00255	0,00025
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,097	0,026
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0081	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00007	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	214,9	18,8
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00043	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00015	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00397	0,00036
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0581	0,0036
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,64	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0112	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,424	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02580	0,00055
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00948	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,874	0,597
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0099	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00592	0,00059
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	0,0018	0,0005
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,6	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,197	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000627	0,000093
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1379	0,0042
007 ANÁLISIS DE 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	0,040	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00292	0,00027
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,121	0,031
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0086	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00014	0,00010
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	227,2	19,9
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00052	0,00006
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00016	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0014	0,0004

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400475/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					16:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-12-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00638	0,00052
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,1028	0,0049
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,70	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0112	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,628	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03507	0,00063
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01019	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,874	0,597
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,051	0,017
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0190	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00621	0,00061
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0018	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,6	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,205	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0015	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1476	0,0047

Nº ALS LS					400476/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					15:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-13	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,021	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00324	0,00029
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,110	0,029
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0086	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	213,0	18,6
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00046	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00014	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0047	0,0005
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00420	0,00037
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0495	0,0033
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,69	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0116	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,545	0,091
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,03052	0,00059
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00956	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,999	0,604
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0089	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00625	0,00062
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	0,0014	0,0005
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,5	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,163	0,101

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400476/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					15:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-13	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000654	0,000095
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1460	0,0046
007 ANÁLISIS DE 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	0,056	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00390	0,00033
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,122	0,031
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0087	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00013	0,00010
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	213,0	18,6
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00054	0,00006
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00016	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0102	0,0006
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00746	0,00053
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,1093	0,0051
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,69	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0116	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,545	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03983	0,00069
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01008	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,999	0,604
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,039	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0189	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00625	0,00062
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0014	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,6	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,185	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0016	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1588	0,0052

Nº ALS LS					400477/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					15:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-13-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,014	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00327	0,00029
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,106	0,028
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0078	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	201,2	17,6
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00035	0,00004
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00013	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0022	0,0005

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400477/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					15:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-13-F	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00339	0,00032
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0292	0,0028
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,22	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0127	0,0007
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,353	0,089
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02470	0,00054
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00896	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,974	0,603
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0148	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00613	0,00061
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	0,0011	0,0005
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,101	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000641	0,000094
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1077	0,0029
007 ANÁLISIS DE 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	0,035	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00327	0,00029
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,106	0,028
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0085	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00009	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	210,0	18,3
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00048	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00015	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0052	0,0006
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00621	0,00051
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0843	0,0044
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,22	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0127	0,0007
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,545	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,03480	0,00063
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00958	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,974	0,603
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,024	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0349	0,0007
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00634	0,00062
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0011	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00038	0,00012
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,188	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0015	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00013	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1491	0,0047

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400478/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					16:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-14	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,014	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00294	0,00027
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,105	0,028
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0074	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	200,3	17,5
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00035	0,00004
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00012	0,00003
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0011	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00320	0,00031
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0283	0,0027
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,23	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0134	0,0008
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,205	0,088
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02083	0,00051
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00849	0,00078
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	8,761	0,591
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0044	0,0005
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00543	0,00056
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	0,0013	0,0005
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,077	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000608	0,000092
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,1144	0,0032
007 ANÁLISIS DE 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	0,018	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00294	0,00027
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,105	0,028
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0077	0,0006
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00006	NE
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	200,8	17,5
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00045	0,00005
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00013	0,00003
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00458	0,00040
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0448	0,0032
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,23	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0134	0,0008
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,318	0,089
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,02437	0,00054
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00878	0,00079
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	8,761	0,591
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400478/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					16:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-14	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0089	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00572	0,00058
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0015	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,5	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,115	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1362	0,0041

Nº ALS LS					400479/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					16:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-14-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,173	0,009
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,01478	0,00054
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,127	0,032
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0102	0,0007
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00196	0,00024
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	225,8	19,7
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00160	0,00013
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0023	0,0005
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,01865	0,00038
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,4775	0,0158
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	7,66	0,20
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0134	0,0008
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,778	0,092
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,26866	0,01538
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00971	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	9,155	0,613
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	0,078	0,021
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,1788	0,0069
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00679	0,00065
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	0,0027	0,0005
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	1,5	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,277	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	0,0049	0,0006
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000759	0,000103
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	0,0009	0,0005
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,3411	0,0202
007 ANÁLISIS DE METALES TOTALES POR ICP-MS						
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	0,000010	0,007177	0,000536
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	0,004	3,992	0,151
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,13162	0,00389
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,127	0,032
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0177	0,0009

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400479/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					18/09/2017	
Hora de Muestreo					16:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LCaba-14-F	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00035	0,00012
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01793	0,00095
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	245,6	21,5
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00704	0,00046
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00329	0,00027
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0106	0,0006
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,22428	0,01775
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	21,03	0,44
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00031	0,00022
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	7,66	0,20
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0134	0,0008
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	7,293	0,123
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	1,898	0,117
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01502	0,00085
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	9,155	0,613
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0059	0,0006
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,568	0,096
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,168	0,108
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01413	0,00080
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	0,0027	0,0005
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	11,4	0,6
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00143	0,00020
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,317	0,102
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,1310	0,0029
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00066	0,00011
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0134	0,0007
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	1,773	0,095

Nº ALS LS					400480/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					08:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-01	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,021	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00840	0,00051
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,044	0,014
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0114	0,0007
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	106,0	9,1
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0019	0,0005
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00290	0,00029
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0457	0,0032
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	3,36	0,16
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0063	0,0006
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,164	0,081
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,01910	0,00051
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00505	0,00057
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	4,077	0,330
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400480/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					08:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-01	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0046	0,0005
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00391	0,00046
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	1,7	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,6017	0,0751
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00011	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000441	0,000081
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,0253	0,0008
007 ANÁLISIS DE 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	0,021	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00915	0,00051
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,044	0,014
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0115	0,0007
Berílio (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	107,4	9,3
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	0,0019	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00363	0,00033
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0551	0,0035
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	3,36	0,16
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0063	0,0006
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,180	0,082
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,04780	0,00082
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00513	0,00058
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,077	0,330
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0066	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00410	0,00047
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	1,7	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,6017	0,0751
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00011	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0253	0,0008

Nº ALS LS					400481/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					09:10:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-03	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,008	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00818	0,00051
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,044	0,014
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0108	0,0007

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

Nº ALS LS					400481/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					09:10:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-03	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	104,2	9,0
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0015	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00196	0,00022
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0172	0,0024
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	3,32	0,16
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0065	0,0006
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,130	0,081
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,02480	0,00054
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00504	0,00057
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	4,212	0,338
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0018	0,0005
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00381	0,00045
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	1,7	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,5912	0,0725
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00011	0,00005
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000447	0,000081
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,0479	0,0012
007 ANÁLISIS DE 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	0,009	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00818	0,00051
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,044	0,014
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0113	0,0007
Berílio (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	110,2	9,5
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	0,0017	0,0005
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00292	0,00029
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0231	0,0026
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	3,32	0,16
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0065	0,0006
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,301	0,082
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,04723	0,00081
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00537	0,00060
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,212	0,338
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0030	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00393	0,00046
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	1,7	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,6122	0,0778

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400481/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					09:10:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-03	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00012	0,00005
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0479	0,0012

Nº ALS LS					400482/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					09:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-04	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00806	0,00051
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,045	0,015
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0111	0,0007
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	99,76	8,58
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00217	0,00024
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0175	0,0024
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	3,27	0,16
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0050	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,097	0,081
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,01107	0,00048
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00480	0,00055
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	4,228	0,339
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00353	0,00044
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	1,5	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,5794	0,0696
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000436	0,000080
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,0223	0,0008
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00806	0,00051
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,045	0,015
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0111	0,0007
Berílio (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	103,1	8,9
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	0,0014	0,0004

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400482/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					09:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-04	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00257	0,00026
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0175	0,0024
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	3,27	0,16
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0058	0,0006
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,097	0,081
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,04399	0,00076
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00496	0,00056
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	4,228	0,339
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0025	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00361	0,00044
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	1,5	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,5886	0,0718
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0223	0,0008

Nº ALS LS					400483/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					12:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-05	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,019	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,01248	0,00052
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,028	0,010
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0146	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	104,7	9,0
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0081	0,0006
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00623	0,00051
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0658	0,0038
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	3,63	0,16
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0048	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,624	0,084
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,03544	0,00064
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00579	0,00064
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	3,602	0,304
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0008	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0076	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00602	0,00060
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,4	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,5519	0,0630

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400483/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					12:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-05	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000634	0,000094
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,0340	0,0009
007 ANÁLISIS DE 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	0,091	0,006
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01467	0,00054
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,029	0,011
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0156	0,0008
Berílio (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	107,8	9,3
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	0,0141	0,0006
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00919	0,00050
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,1504	0,0063
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 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	0,0049	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,675	0,085
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,09697	0,00220
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00579	0,00064
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,602	0,304
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0018	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0188	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00624	0,00062
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,4	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,5519	0,0630
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0025	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0340	0,0009

Nº ALS LS					400484/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					13:55:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-06	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,064	0,006
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,01678	0,00055
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,040	0,013
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0145	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	107,4	9,3
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00045	0,00005
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0513	0,0011

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400484/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					13:55:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-06	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,02167	0,00035
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,2265	0,0085
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	3,74	0,16
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0050	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,668	0,085
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,10005	0,00232
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00597	0,00066
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	3,930	0,322
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0447	0,0008
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00623	0,00062
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,7	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,5763	0,0688
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	0,0012	0,0005
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000593	0,000091
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,0939	0,0024
007 ANÁLISIS DE 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	0,183	0,009
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,02037	0,00057
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,040	0,013
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0168	0,0008
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00043	0,00012
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	107,4	9,3
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00054	0,00006
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0969	0,0026
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,02718	0,00033
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,4280	0,0144
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	3,74	0,16
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0052	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,679	0,085
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,23699	0,01197
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00617	0,00068
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,930	0,322
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0015	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0775	0,0014
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00684	0,00065
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,8	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,5785	0,0694
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0033	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1103	0,0030

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400485/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					13:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-07	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,057	0,006
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,01733	0,00055
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,017	0,007
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0160	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	100,8	8,7
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0258	0,0007
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,01349	0,00043
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,2186	0,0083
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	2,78	0,16
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0043	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,024	0,087
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,11143	0,00281
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00596	0,00066
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	2,266	0,228
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0343	0,0007
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00956	0,00070
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,4	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,4175	0,0357
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	0,00045	0,00009
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000865	0,000110
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,0745	0,0018
007 ANÁLISIS DE 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	0,335	0,013
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,02771	0,00064
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,017	0,007
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0180	0,0009
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00059	0,00013
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	0,15	108,1	9,3
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00066	0,00007
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00050	0,00006
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,1097	0,0032
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,03683	0,00037
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,7713	0,0241
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	2,78	0,16
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0043	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,167	0,088
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,27228	0,01580
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00605	0,00067
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	2,266	0,228
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0017	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	0,022	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400485/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					13:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-07	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1085	0,0026
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01033	0,00072
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,9	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,4175	0,0357
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0046	0,0006
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00068	0,00011
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	0,0008	0,0005
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,1391	0,0042

Nº ALS LS					400486/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					10:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-09	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,011	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,02200	0,00059
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0069	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	26,24	1,19
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0005	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00074	0,00014
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0140	0,0023
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,59	0,14
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0017	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	1,133	0,076
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00374	0,00039
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00084	0,00017
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	0,712	0,140
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00162	0,00031
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,1073	0,0026
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	0,040	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,02371	0,00060
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0079	0,0006

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400486/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					10:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-09	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Berílio (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	26,27	1,19
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	0,0012	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00216	0,00024
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0583	0,0036
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,59	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0019	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,169	0,076
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,02236	0,00052
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00084	0,00017
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	0,714	0,141
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0063	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00162	0,00031
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,4	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,1073	0,0026
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00044	0,00008
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400487/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					11:10:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-10	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,017	0,004
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,02145	0,00058
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0075	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	25,41	1,13
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0006	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00076	0,00014
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0137	0,0023
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,49	0,13
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0015	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	1,154	0,076
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00374	0,00039
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00079	0,00017
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	0,710	0,140
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400487/2017-1.1	
Fecha de Muestreo					19/09/2017	
Hora de Muestreo					11:10:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LNieU-10	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00149	0,00030
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	0,3	0,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0958	0,0021
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	0,038	0,005
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,02294	0,00059
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0078	0,0006
Berílio (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	25,41	1,13
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	0,00108	0,00016
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0477	0,0033
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,49	0,13
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0018	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	1,154	0,076
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,01231	0,00049
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00080	0,00017
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	0,710	0,140
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0020	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00149	0,00030
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	0,3	0,3
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0958	0,0021
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	0,00040	0,00008
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400488/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					10:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-02	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,03597	0,00074
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,075	0,021
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0087	0,0006

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400488/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					10:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-02	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	140,4	12,2
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00076	0,00007
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0004	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00154	0,00019
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0104	0,0022
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,47	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0032	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,374	0,083
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00637	0,00052
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,01011	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	2,976	0,268
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00960	0,00070
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	9,6	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,262	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000564	0,000089
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,3332	0,0194
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,03861	0,00078
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,077	0,022
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0090	0,0006
Berílio (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	148,0	12,9
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00082	0,00008
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	0,00240	0,00025
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0154	0,0023
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,47	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0033	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,459	0,083
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00915	0,00048
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01043	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	2,976	0,268
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0021	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01007	0,00071
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	1,293	0,102

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400488/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					10:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-02	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3425	0,0204

Nº ALS LS					400489/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					10:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-04	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,03478	0,00072
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,073	0,021
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0085	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	137,7	11,9
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00065	0,00007
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0004	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00196	0,00022
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,70	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0030	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,360	0,083
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00602	0,00050
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00977	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	3,630	0,305
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0012	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00957	0,00070
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	9,4	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,231	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000564	0,000089
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,2738	0,0135
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,03890	0,00078
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,074	0,021
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0096	0,0006
Berílio (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	145,8	12,7
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00082	0,00008
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

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400489/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					10:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-04	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00208	0,00023
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0145	0,0023
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 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	0,0032	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,391	0,083
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00835	0,00048
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01040	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,630	0,305
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0015	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0026	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01008	0,00072
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	1,308	0,102
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3296	0,0190

Nº ALS LS					400490/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					11:10:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-05	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,03778	0,00077
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,081	0,023
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0090	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	145,2	12,6
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00071	0,00007
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0004	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00172	0,00021
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0126	0,0023
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,54	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0030	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,379	0,083
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00583	0,00049
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,01009	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	3,090	0,275
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00998	0,00071
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	9,5	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,288	0,101

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400490/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					11:10:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-05	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000579	0,000090
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,2947	0,0154
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,03778	0,00077
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,081	0,023
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0090	0,0006
Berílio (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	145,2	12,6
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00077	0,00007
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	0,00196	0,00022
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0126	0,0023
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 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	0,0033	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,379	0,083
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00791	0,00048
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01009	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,090	0,275
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0019	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0021	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00998	0,00071
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	1,288	0,101
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3215	0,0181

Nº ALS LS					400491/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					12:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-06	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,03586	0,00074
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,074	0,021
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0090	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	137,0	11,9
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00069	0,00007
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0005	0,0004

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400491/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					12:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-06	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00129	0,00018
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,43	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0030	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,247	0,082
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00593	0,00050
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00975	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	2,692	0,252
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00977	0,00071
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	9,5	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,243	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000581	0,000090
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,3025	0,0162
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,03886	0,00078
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,074	0,021
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0090	0,0006
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	149,2	13,0
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00078	0,00007
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	0,00185	0,00021
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0160	0,0024
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,43	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0032	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,377	0,083
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00807	0,00048
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01025	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	2,692	0,252
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0014	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01033	0,00072
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	1,310	0,102
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3275	0,0188

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400492/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					11:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-07	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,03723	0,00076
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,070	0,020
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0089	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	142,8	12,4
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00068	0,00007
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0004	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00146	0,00019
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,65	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0030	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,303	0,082
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00554	0,00048
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00979	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	3,337	0,289
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00993	0,00071
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	9,6	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,273	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000565	0,000089
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,2863	0,0146
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,03974	0,00079
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,070	0,020
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0096	0,0006
Berílio (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	151,5	13,2
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00083	0,00008
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	0,00218	0,00024
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0154	0,0023
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,65	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0032	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,447	0,083
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00883	0,00048
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01044	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,337	0,289
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0013	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400492/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					11:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-07	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0022	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01067	0,00073
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	1,339	0,102
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3458	0,0207

Nº ALS LS					400493/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					12:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-08	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,03882	0,00078
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,076	0,021
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0095	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	149,4	13,0
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00079	0,00008
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0004	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00195	0,00022
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0185	0,0024
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,55	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0030	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,395	0,083
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,01074	0,00048
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,01018	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	2,932	0,266
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,01056	0,00073
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	9,8	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,327	0,102
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000571	0,000090
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,3365	0,0197
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,03962	0,00079
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,076	0,021
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0095	0,0006

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400493/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					12:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-08	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Berílio (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	149,4	13,0
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00081	0,00008
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	0,00208	0,00023
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0185	0,0024
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 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	0,0032	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,395	0,083
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,01074	0,00048
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01018	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	2,932	0,266
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0019	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0025	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01056	0,00073
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	1,327	0,102
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3368	0,0198

Nº ALS LS					400494/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					21/09/2017	
Hora de Muestreo					12:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-09	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,03471	0,00072
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,069	0,020
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0092	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	139,5	12,1
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00067	0,00007
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0004	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00184	0,00021
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0220	0,0025
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,52	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0030	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,263	0,082
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00754	0,00048
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00968	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	2,883	0,263
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400494/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					21/09/2017	
Hora de Muestreo					12:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-09	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00990	0,00071
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	9,0	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,242	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000541	0,000087
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,2908	0,0151
007 ANÁLISIS DE 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	0,012	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,03913	0,00079
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,069	0,020
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0093	0,0006
Berílio (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	145,9	12,7
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00079	0,00008
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	0,00278	0,00028
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0332	0,0029
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,52	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0031	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,326	0,082
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,01241	0,00049
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00984	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	2,883	0,263
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0029	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0053	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01023	0,00072
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	1,309	0,102
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3391	0,0200

Nº ALS LS					400495/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					16:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-10	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,03742	0,00076
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,070	0,020
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0091	0,0006

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400495/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					16:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-10	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	144,5	12,5
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00068	0,00007
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0004	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00161	0,00020
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,60	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0030	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,321	0,082
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00598	0,00050
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00973	0,00080
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	3,111	0,276
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,01025	0,00072
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	9,5	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,292	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000557	0,000089
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,3011	0,0161
007 ANÁLISIS DE 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	0,020	0,004
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,03918	0,00079
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,070	0,020
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0093	0,0006
Berílio (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	146,9	12,8
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00078	0,00007
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	0,00209	0,00023
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0176	0,0024
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,60	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0030	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,321	0,082
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00911	0,00048
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00984	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	3,111	0,276
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0023	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01038	0,00072
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	1,317	0,102

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400495/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					16:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-10	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3415	0,0203

Nº ALS LS					400496/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					21/09/2017	
Hora de Muestreo					13:05:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-11	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,03737	0,00076
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,067	0,020
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0094	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	139,8	12,1
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00051	0,00006
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0006	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00157	0,00020
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0167	0,0024
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,52	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0030	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,213	0,082
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,01233	0,00049
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00925	0,00079
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	2,800	0,259
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0048	0,0005
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,01012	0,00072
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	9,4	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00037	0,00012
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,251	0,101
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000560	0,000089
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,3207	0,0180
007 ANÁLISIS DE 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	0,059	0,006
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,04242	0,00084
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,067	0,020
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0098	0,0007
Berílio (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	144,4	12,5
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00088	0,00008
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0037	0,0005

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400496/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					21/09/2017	
Hora de Muestreo					13:05:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-11	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,01021	0,00048
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,1579	0,0065
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,52	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0030	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,307	0,082
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,04584	0,00078
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00955	0,00080
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	2,800	0,259
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0028	0,0005
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0323	0,0006
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01053	0,00072
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	9,6	0,5
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00041	0,00012
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	1,306	0,102
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	0,0021	0,0005
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3789	0,0246

Nº ALS LS					400497/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					15:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-12	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,03762	0,00076
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	0,064	0,019
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0092	0,0006
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	142,4	12,4
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	0,00074	0,00007
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0005	0,0004
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00182	0,00021
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0103	0,0022
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	1,53	0,15
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0030	0,0005
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	2,272	0,082
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00593	0,00050
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,01053	0,00081
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	2,745	0,255
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0010	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0012	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,01017	0,00072
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	9,4	0,5
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	1,278	0,101

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400497/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					20/09/2017	
Hora de Muestreo					15:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LTinq-12	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	0,000544	0,000088
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,3418	0,0203
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,03954	0,00079
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,064	0,019
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0092	0,0006
Berílio (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	145,6	12,6
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00002	0,00076	0,00007
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	0,00220	0,00024
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0207	0,0025
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	1,53	0,15
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0031	0,0005
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	2,294	0,082
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00942	0,00048
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,01058	0,00081
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	2,745	0,255
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0014	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0024	0,0005
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,01036	0,00072
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	1,306	0,102
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,3467	0,0208

Nº ALS LS					400498/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					11:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-01	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00381	0,00032
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0158	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	50,77	3,63
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400498/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					11:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-01	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00074	0,00014
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0100	0,0022
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,65	0,14
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,379	0,089
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00217	0,00031
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00300	0,00038
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,500	0,185
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00131	0,00029
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3693	0,0278
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00398	0,00033
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0162	0,0008
Berílio (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	51,76	3,76
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	0,00074	0,00014
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0159	0,0024
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,65	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,434	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00373	0,00039
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00300	0,00038
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,500	0,185
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0014	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00131	0,00029
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3812	0,0297
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400499/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					13:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-03	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00366	0,00031
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0159	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	51,81	3,76
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,64	0,14
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,470	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00146	0,00027
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00296	0,00037
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,347	0,176
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00130	0,00029
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3682	0,0277
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00377	0,00032
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0162	0,0008
Berílio (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	53,72	4,01
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	0,0004	0,0004
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,64	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0012	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,553	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00146	0,00027
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00299	0,00037
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,347	0,176
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400499/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					13:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-03	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00130	0,00029
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,2	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3731	0,0284
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400500/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					12:35:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-04	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00375	0,00032
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0164	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	52,10	3,80
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00035	0,00011
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,64	0,14
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,415	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00164	0,00028
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00302	0,00038
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,329	0,175
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00136	0,00029
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,2	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3732	0,0284
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00384	0,00033
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0164	0,0008

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400500/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					12:35:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-04	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Berílio (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	52,65	3,87
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	0,00039	0,00012
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,64	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,497	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00180	0,00029
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00302	0,00038
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,329	0,175
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00136	0,00029
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,2	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3764	0,0289
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400501/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					13:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-05	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00373	0,00032
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0159	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	52,34	3,83
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00044	0,00012
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,63	0,14
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,449	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00136	0,00027
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00301	0,00038
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,367	0,178
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400501/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					13:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-05	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00132	0,00029
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3746	0,0286
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00383	0,00033
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0161	0,0008
Berílio (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	52,34	3,83
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	0,00076	0,00014
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0131	0,0023
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,63	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,465	0,090
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00271	0,00034
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00311	0,00039
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,367	0,178
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0005	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0011	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00132	0,00029
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,2	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3769	0,0290
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400502/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					13:55:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-06	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00360	0,00031
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0156	0,0008

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400502/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					13:55:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-06	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	50,21	3,56
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00073	0,00014
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	0,0114	0,0022
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,56	0,13
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,525	0,090
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00188	0,00029
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00293	0,00037
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,316	0,175
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,0006	0,0004
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00112	0,00027
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3566	0,0259
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00364	0,00031
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0160	0,0008
Berílio (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	50,86	3,64
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	0,00073	0,00014
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0114	0,0022
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,56	0,13
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,543	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00233	0,00032
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00293	0,00037
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,316	0,175
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0013	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0009	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00112	0,00027
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3594	0,0263

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400502/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					13:55:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-06	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400503/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					13:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-07	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00350	0,00030
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0155	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	50,81	3,63
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00052	0,00013
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,61	0,14
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,631	0,091
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00153	0,00028
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00298	0,00037
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,399	0,179
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00109	0,00027
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3551	0,0257
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00355	0,00031
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	0,003	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0159	0,0008
Berílio (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	50,98	3,66
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

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400503/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					13:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-07	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00052	0,00013
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,61	0,14
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,649	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00153	0,00028
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00305	0,00038
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,399	0,179
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00109	0,00027
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3617	0,0267
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400504/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					14:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-09	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00350	0,00030
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0150	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	50,18	3,56
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00054	0,00013
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,55	0,13
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,546	0,091
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00169	0,00028
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00298	0,00037
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,357	0,177
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00108	0,00027
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3525	0,0253

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400504/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					14:40:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-09	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00363	0,00031
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0158	0,0008
Berílio (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	50,79	3,63
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	0,00054	0,00013
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 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	0,0013	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,610	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00169	0,00028
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00300	0,00038
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,357	0,177
Níquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00124	0,00028
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3626	0,0268
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	0,0117	NE

Nº ALS LS					400505/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					14:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-10	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00351	0,00031
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0154	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	50,45	3,59
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400505/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					23/09/2017	
Hora de Muestreo					14:50:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-10	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00057	0,00013
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,57	0,13
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,575	0,091
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00118	0,00026
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00299	0,00037
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,288	0,173
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00122	0,00028
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,0	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3572	0,0260
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00355	0,00031
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0167	0,0008
Berílio (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	51,63	3,74
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	0,00062	0,00013
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	0,0102	0,0022
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,10	0,57	0,13
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0004	0,0013	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,644	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00188	0,00029
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00320	0,00039
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,288	0,173
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,0007	0,0004
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00125	0,00028
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3678	0,0276
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400506/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					24/09/2017	
Hora de Muestreo					10:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-11	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00335	0,00030
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0150	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	49,73	3,50
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,55	0,13
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,592	0,091
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00082	0,00024
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00289	0,00037
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,268	0,172
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00117	0,00028
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,1	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3468	0,0245
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00353	0,00031
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0155	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	50,58	3,61
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	0,00038	0,00012
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 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	0,0013	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,592	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00145	0,00027
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00290	0,00037
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,268	0,172
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400506/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					24/09/2017	
Hora de Muestreo					10:00:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-11	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00117	0,00028
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,2	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3506	0,0250
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400507/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					24/09/2017	
Hora de Muestreo					10:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-13	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00343	0,00030
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0151	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	49,93	3,52
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00036	0,00011
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,53	0,13
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,583	0,091
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00104	0,00025
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00296	0,00037
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,218	0,169
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00020	0,00117	0,00028
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	0,3	2,0	0,2
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	0,3469	0,0245
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	0,000050	< 0,000003	NE
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE
007 ANÁLISIS DE 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	< 0,002	NE
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	0,00355	0,00031
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0002	0,0158	0,0008

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

SUPLEMENTO AL INFORME DE ENSAYO: 44480/2017

FDT 001 - 02

Nº ALS LS					400507/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					24/09/2017	
Hora de Muestreo					10:20:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-13	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
Berílio (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	50,55	3,60
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	0,00036	0,00011
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 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	0,0013	0,0004
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	0,010	3,583	0,091
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,00020	0,00144	0,00027
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00010	0,00296	0,00037
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	0,040	1,218	0,169
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00020	0,00119	0,00028
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0005	< 0,0004	NE
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	0,3	2,2	0,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0004	0,3563	0,0259
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00004	< 0,00002	NE
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0005	< 0,0001	NE
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0200	< 0,0100	NE

Nº ALS LS					400508/2017-1.0	
Fecha de Muestreo					24/09/2017	
Hora de Muestreo					09:30:00	
Tipo de Muestra					Aguas Superficiales	
Identificación					LLaur-14	
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incertidumbre (+/-)**
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS						
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	0,000010	< 0,000003	NE
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00352	0,00031
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,004	< 0,002	NE
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0002	0,0156	0,0008
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	< 0,00002	NE
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	0,15	49,57	3,48
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00002	< 0,00001	NE
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	< 0,0001	NE
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	0,00056	0,00013
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,0020	< 0,0004	NE
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NE
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,10	0,55	0,13
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0004	0,0010	0,0004
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,010	3,564	0,091
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,00020	0,00172	0,00029
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00010	0,00290	0,00037
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	0,040	1,268	0,172
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0004	< 0,0002	NE
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	0,050	< 0,015	NE

Av. República de Argentina N° 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com