



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

INFORME N° 280-2016-OEFA/DE-SDCA

A : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director de Evaluación

De : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Subdirector (e) de Evaluación de la Calidad Ambiental

DARWIN RONAL VALCARCEL ROJAS
Tercero Evaluador

JESSICA ADELA ESPINO CIUDAD
Tercero Evaluador

PABEL DALMIRO DEL SOLAR PALOMINO
Tercero Evaluador

Asunto : Informe de monitoreo ambiental de calidad de agua superficial realizado del 7 al 13 de abril de 2016 en ríos de la subcuenca Mirmaca y el río Huanca Huanca, provincias de Parinacochas y Paucar del Sara Sara, departamento de Ayacucho.

Referencia : Planefa 2016

Fecha : Lima, 30 DIC. 2016

2016 - 101 - 012797

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

I. INFORMACIÓN GENERAL**Tabla N° 1. Información general respecto de la actividad realizada**

a.	Ubicación general	Distritos de Chumpi, Cora Cora en la provincia de Parinacochas y distritos de Pararca y Sara Sara en la provincia Paucar del Sara Sara, departamento de Ayacucho	
b.	Ámbito de influencia	Ámbito de presunta influencia de la Unidad Fiscalizable Breapampa de la Compañía Minera Buenaventura S.A.A., hasta el sector denominado Pausa	
c.	Problemática	Presunta alteración de la calidad de agua superficial en el ámbito de influencia de la Unidad Fiscalizable Breapampa, ubicada en la subcuenca Mirmaca	
d.	Motivo por el cual se realiza la actividad	Seguimiento de la Denuncia SINADA correspondiente al código CS-0564-2014	
e.	Tipo de Monitoreo Ambiental	Participativo	
		No participativo	X
f.	Periodo de ejecución	Del 7 al 13 de abril de 2016	

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

Componentes evaluados	Número de puntos	¿Incumplió los ECA u otras normas de referencia?			¿Qué parámetros?	¿En qué puntos?
		Si	X	No		
Calidad de agua superficial ^(a)	28	Si	X	No	Potencial de hidrógeno (pH)	Queb-01, Queb-04, QAnta-02, QAnta-03, QAnta-05, QAnta-06, QSui-07, Queb-09, Queb-12, RBrea-08, RBrea-10, RBrea-11, RBrea-13, RBrea-17, RVado-18, RVado-19, RVado-20, RVado-22, RSaig-24, RPara-23, RPara-25, RPara-26, RPara-27, RMirm-28, RMirm-30, RMirm-31 y ROcoñ-32
					Aluminio total	RMirm-28
					Boro total	RCuev-21 y RMirm-28
					Manganeso total	RMirm-28
					Demanda química de oxígeno (DQO)	Queb-09

^(a) Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua, Categoría 3 Riego de vegetales y Categoría 4 Conservación del ambiente acuático, establecidos en el D.S. N° 015-2015-MINAM, del 19 de diciembre de 2015.

NOTA: No todos los parámetros evaluados tienen valores de comparación en los ECA, para ver en detalle la totalidad de resultados, revisar el Anexo 5 – Informes de ensayo de laboratorio.

Fuente: Elaboración propia.

III. OBJETO

1. Evaluar la calidad ambiental de agua superficial en algunos ríos de la subcuenca Mirmaca y el río Huanca Huanca¹, ubicados en las provincias de Parinacochas y Paucar del Sara Sara, departamento de Ayacucho, del 7 al 13 de abril de 2016.

IV. ANTECEDENTES

2. El 14 de abril de 2014, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) recibió el Oficio N° 027-2014-JUSDRP-CUSHP de la Comisión de Usuarios del sector hidráulico de Pausa, el cual solicitaba un monitoreo de agua en la cabecera del río Mirmaca debido a la presencia de turbiedad y una coloración extraña en el agua. Más tarde, el 10 de octubre del mismo año, el OEFA recibió el Oficio N° 043-2014-JUSDRP-CUSHP y una denuncia con código SINADA CS-0564-2014, indicando la presencia de aguas turbias y muerte de truchas en el canal de irrigación del distrito de Pausa, por supuestos embalses no autorizados realizados en la Unidad Fiscalizable Breapampa (en adelante, UF Breapampa) de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. Cabe indicar que en la mencionada denuncia se solicitaba verificar la calidad

¹ Cartas Nacionales - IGN, Centros Poblados - INEI, Plano N° MM010-2014-MA-03 del Proyecto: Elaboración del ITS para la modificación del tajo y Pad de lixiviación - UEA Breapampa.



de agua del río Mirmaca y de algunas quebradas ubicadas en la naciente de esta subcuenca

3. Al respecto, la Dirección de Evaluación del OEFA realizó un monitoreo ambiental de calidad de agua el 4 y 5 de marzo de 2015, en la quebrada Uncallachi y los ríos Breamayo, Vado y Pararca (afluentes del río Mirmaca), ubicados en la provincia de Parinacochas, departamento de Ayacucho, cuyos resultados están consignados en el Informe N°104-2015-OEFA/DE-SDCA². Entre los resultados obtenidos, la quebrada Uncallachi presentó concentraciones de aluminio y hierro total que excedieron los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (en adelante, ECA para agua) de la categoría 3 (D.S. N° 002-2008-MINAM); asimismo los ríos Breamayo y Pararca, registraron concentraciones de hierro total que también excedieron lo establecido en los mencionados ECA para Agua categoría 3.
4. Por otro lado, en atención a la función evaluadora y a lo establecido en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Planefa) 2016, la Dirección de Evaluación ejecutó un monitoreo ambiental de calidad de agua superficial del 7 al 13 de abril de 2016 en la subcuenca Mirmaca, en las provincias de Parinacochas y Paucar del Sara Sara del departamento de Ayacucho, con la finalidad de realizar un seguimiento al monitoreo desarrollado el año 2015. Los resultados del reciente monitoreo son materia de interpretación en el presente informe.

V. CONTEXTO

5. En esta sección se presenta la información correspondiente a las características generales de las zonas de monitoreo en relación a su hidrografía, geología y actividades económicas cercanas.

V.1. Zona de monitoreo

6. La zona de monitoreo se localizó principalmente en la subcuenca Mirmaca, la cual pertenece a la cuenca del río Ocoña. Dicha subcuenca se encuentra en la zona noroeste de la cuenca del río Ocoña y abarca una superficie de 6396,9 km², que equivale al 40% de la superficie total de la cuenca, siendo la unidad hidrográfica con mayor superficie. Altitudinalmente, se encuentra entre las cotas de 1000 a 5500 m s.n.m. Las precipitaciones medias anuales de esta subcuenca varían desde 100 mm en su parte baja hasta los 700 mm en las partes más altas³.
7. La acuicultura es una de las principales actividades productivas en el departamento de Ayacucho, donde la crianza de truchas se viene promoviendo en los últimos años a través del uso de jaulas flotantes en lagunas y piscigranjas. Resaltan también la actividad agropecuaria y minera en el departamento, así como la actividad industrial y artesanal en menor escala⁴.

² Informe N° 104-2015-OEFA/DE-SDCA del 17 de setiembre de 2015. Informe de monitoreo de calidad de agua superficial en el ámbito de influencia del proyecto minero Breapampa de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., realizado en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincia de Parinacochas, departamento de Ayacucho en marzo de 2015.

³ Ministerio de Agricultura-MINAM. Instituto de Recursos Naturales-INRENA. (2007). Evaluación de los recursos hídricos de la cuenca del río Ocoña. Estudio hidrológico. Informe final. Pág. 58-59. La subcuenca Marán se conforma a partir de la división de la cuenca utilizando el método tradicional del "divortium acuarium", o las divisorias de aguas es decir obedeciendo únicamente a demarcaciones naturales.

⁴ GTCI Camisea Ayacucho. (2005). Caracterización del departamento de Ayacucho con fines de ordenamiento territorial. Programa de Desarrollo Sostenible. Revisado el 14 de setiembre de 2016. Disponible en: s349468bf5714e2e7.jimcontent.com/download/.../Carac_Ayacucho.pdf

8. En la parte alta de la zona de monitoreo se ubica la UF Breapampa, emplazada sobre los cerros Senccata, Anujaga, Pitonilla, Parccaorcco y Portaicholo, entre los 3600 y los 4200 m s.n.m., en el distrito de Chumpi, provincia de Parinacochas, al sur del departamento de Ayacucho. La UF Breapampa explota comercialmente oro y plata a tajo abierto mediante lixiviación con solución de cianuro de sodio, recuperación a través del proceso de Merrill & Crowe y fundición para la obtención de barras doré⁵.
9. Respecto a la geología regional, el área de la UF Breapampa comprende parte del cuadrángulo de Coracora. Las formaciones litoestatigráficas que afloran son principalmente rocas volcánicas y sedimentarias de los grupos Tacaza, Sencca y Barroso, cuyas edades van desde el Terciario hasta el Cuaternario reciente (depósitos aluviales). El potencial de neutralización registrado para la zona es prácticamente nulo, por lo cual es considerado potencialmente generador de acidez⁶. Esto último se refiere a que las especies químicas presentes en el suelo (carbonatos o silicatos) no ejercerían un control natural efectivo en la formación del drenaje ácido.
10. De acuerdo al Informe del segundo semestre del año 2014⁷ sobre el cumplimiento del Plan de Cierre, la UF Breapampa efectuó el primer año del cierre progresivo proyectado para dos (2) años⁸, en el cual se indica que se llevaron a cabo actividades de preparación de suelos, tendido de *top soil*, revegetación, construcción y revestimiento de canales de coronación, entre otros.
11. Ante los reclamos y solicitudes de los ciudadanos de la Comisión de usuarios del sector hidráulico de Pausa, quienes indican que estarían siendo afectados por las actividades de la UF Breapampa, se ha llevado a cabo un monitoreo de calidad ambiental de agua superficial cuya zona de monitoreo abarca el sector de la subcuenca Mirmaca que está comprendida por la quebrada Antahuayco y afluentes, la quebrada Suitojo (o Uncallachi)⁹, río Breamayo y afluentes, río Vado, río Pararca y afluentes y por el río Mirmaca; adicionalmente se incluye un punto ubicado en el río Huanca Huanca (ver Gráfico N° 1. Esquema de la red hídrica de la zona de monitoreo). Asimismo, la toma de muestras se ejecutó durante el mes de abril de 2016, que correspondió al inicio de la época seca (o de estiaje) para dicha zona.

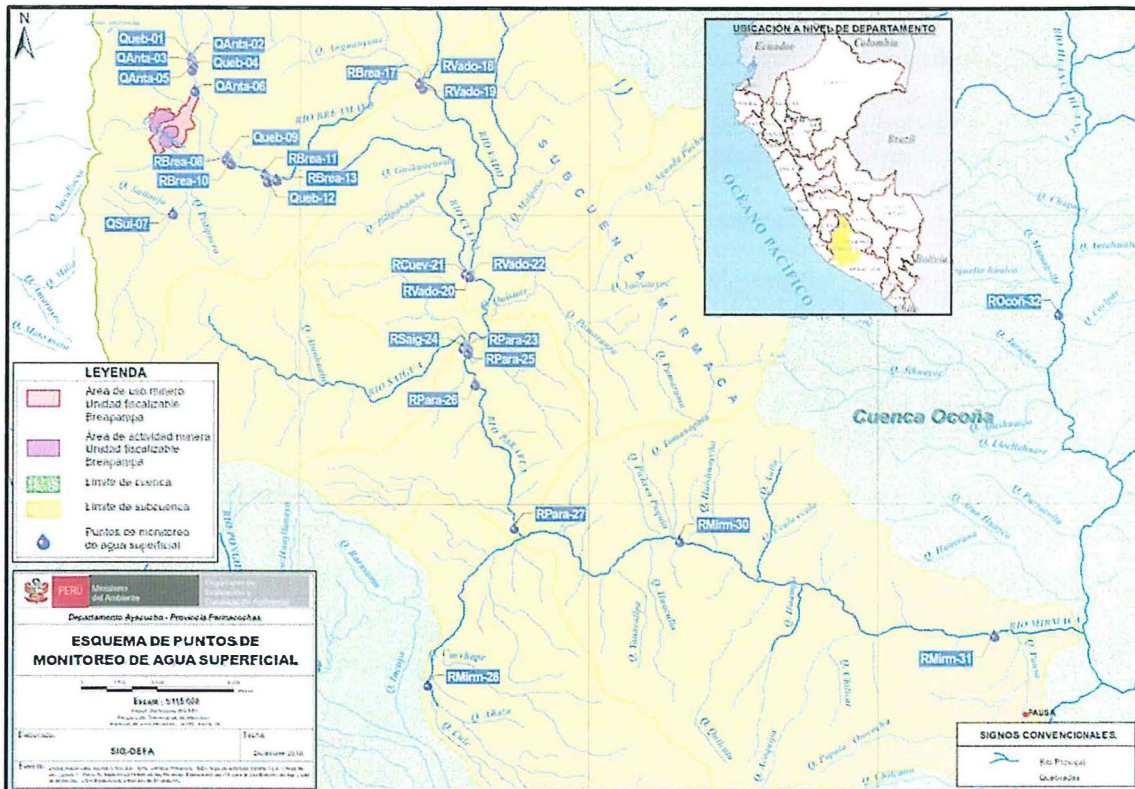
⁵ Resolución Directoral N° 035-2011-MEM-AAM del 11 de febrero de 2011 que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Breapampa, presentado por la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., a desarrollarse en el distrito de Chumpi, provincia de Parinacochas, departamento de Ayacucho.

⁶ Compañía De Minas Buenaventura S.A.A. (2015). Reporte de sostenibilidad 2014. Pág. 5-8.

⁷ Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (2015). Segundo Informe Semestral 2014 del Pan de Cierre de Minas de la UEA Breapampa. Pág. 17-29.

⁸ De acuerdo a lo estipulado en la Resolución Directoral N° 237-2012-MEM-AAM que aprobó el Plan de cierre de minas del proyecto Breapampa de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. del 17 de julio de 2012.

⁹ La quebrada denominada "Suitojo" en el presente informe ha sido denominada antes, en la línea base del el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Breapampa de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., como quebrada "Uncallachi".

Gráfico N° 1. Esquema de la red hídrica de la zona de monitoreo (subcuenca Mirmaca)

Fuente: Elaboración propia

VI. COMPONENTES EVALUADOS

12. En el presente monitoreo se evaluó la calidad de agua superficial, considerando una red de monitoreo que se extiende sobre algunos ríos de la subcuenca Mirmaca y un punto sobre el río Huanca Huanca.

VI.1. Calidad de agua superficial

13. En esta sección se proporciona la información relacionada a la metodología y análisis de resultados de los parámetros de campo y laboratorio evaluados para la calidad de agua superficial.

VI.1.1. Metodología

14. La metodología aplicada para el monitoreo de calidad de agua superficial se enmarcó en el "Capítulo 6: Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales" del protocolo para el monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales realizado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA)¹⁰ que establece criterios generales para el desarrollo del monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales, los cuales son descritos a continuación.

¹⁰ Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA. Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, aprobada el 11 de enero de 2016.

VI.1.1.1. Ubicación de los puntos de monitoreo

15. Se evaluaron en total 28 puntos de monitoreo de calidad de agua superficial. La ubicación de los puntos de monitoreo se puede visualizar con detalle en el Anexo 1 del presente informe.
16. Con la finalidad de organizar los resultados y facilitar su interpretación, los puntos de monitoreo han sido agrupados en tres (3) grupos, los cuales se presentan a continuación:

Grupo 1

17. En este grupo se evaluaron 14 puntos de monitoreo. De ellos, un grupo se ubicaron en la quebrada Antahuayco y dos de sus afluentes, los cuales conforman la parte alta de la subcuenca Mirmaca, aguas arriba de las actividades de la UF Breapampa; y otro grupo en el río Breamayo y tres de sus afluentes, los cuales se ubicaron justo después de las actividades de la UF Breapampa (ver Tabla N° 3).

Tabla N° 3. Ubicación de los puntos de monitoreo para calidad de agua superficial del grupo 1

N°	Cuerpo de agua	Código	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 L		Altitud (m s.n.m.)	Referencia geográfica
			Este (m)	Norte (m)		
1	Quebrada Surani	Queb-01	644 395	8 336 160	3738	Quebrada Surani, a 10 m aproximadamente aguas arriba de la confluencia con la quebrada Antahuayco.
2	Quebrada sin nombre	Queb-04	644 468	8 335 862	3742	Quebrada sin nombre, a 2 m aproximadamente aguas arriba de la confluencia con la quebrada Antahuayco.
3	Quebrada Antahuayco	QAnta-02	644 401	8 336 160	3767	Quebrada Antahuayco, a 10 m aproximadamente aguas arriba de la confluencia con la quebrada Surani.
4	Quebrada Antahuayco	QAnta-03	644 428	8 335 972	3750	Quebrada Antahuayco, a 180 m aproximadamente aguas abajo de la confluencia con la quebrada Surani.
5	Quebrada Antahuayco	QAnta-05	644 430	8 335 716	3735	Quebrada Antahuayco, a 150 m aproximadamente aguas abajo de su confluencia con la quebrada sin nombre (Queb-04).
6	Quebrada Antahuayco	QAnta-06	644 555	8 334 868	3689	Quebrada Antahuayco, a 840 m antes de la confluencia con la Q. Pichccapuquio (afluente por la margen derecha de la Q. Antahuayco).
7	Quebrada Suitojo	QSui-07	643 710	8 330 017	3663	Quebrada Uncallachi, a 3,1 km aproximadamente antes de la confluencia con la Q. Antahuayco, y a 100 m de la vía afirmada que conecta la UF Breapampa con el centro poblado Chumpi. Cercano al bofedal ubicado al sureste de la UF Breapampa.

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

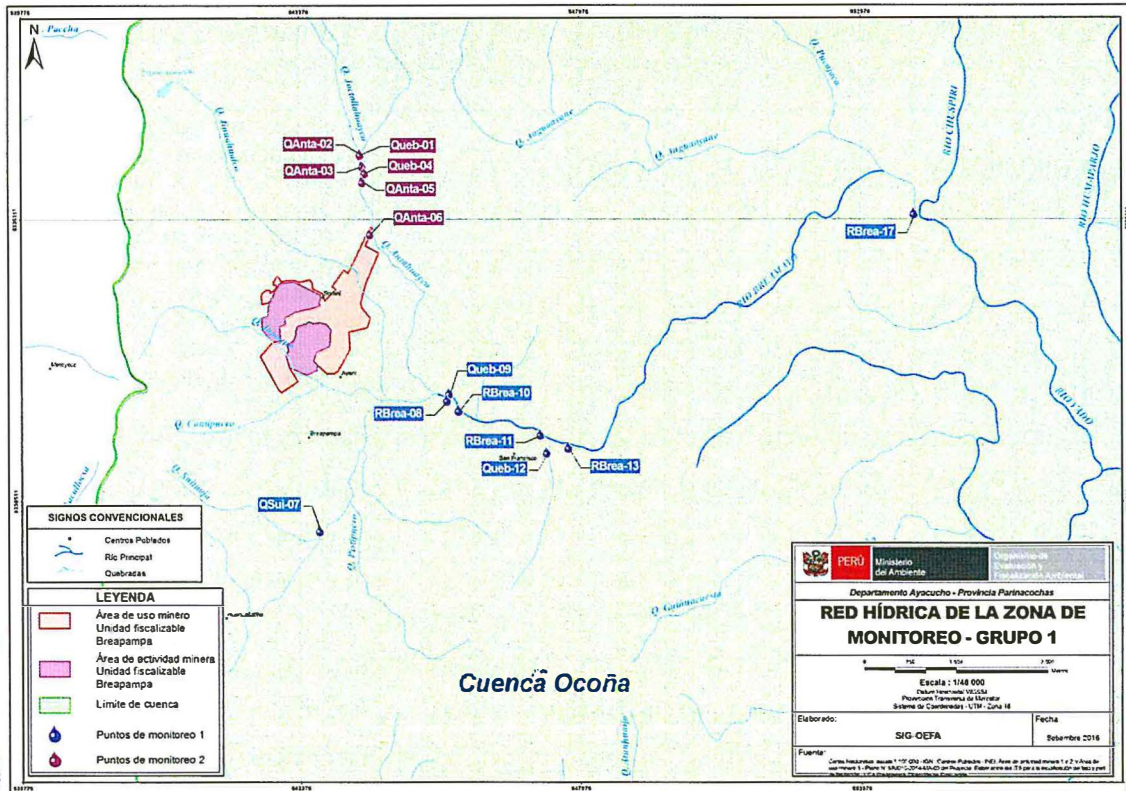
N°	Cuerpo de agua	Código	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 L		Altitud (m s.n.m.)	Referencia geográfica
			Este (m)	Norte (m)		
8	Quebrada sin nombre	Queb-09	645 842	8 332 258	3648	Quebrada sin nombre, a 170 m aproximadamente antes de la confluencia con el río Breamayo, cercano al bofedal ubicado al sureste de la UF Breapampa.
9	Quebrada sin nombre	Queb-12	647 442	8 331 289	3636	Quebrada sin nombre, a 150 m aproximadamente aguas arriba de la confluencia con el río Breamayo. Cercano al bofedal ubicado al sureste de la UF Breapampa.
10	Río Breamayo	RBrea-08	645 807	8 332 145	3651	Río Breamayo, 300 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada Uncallachi y 45 m antes de la unirse con la quebrada Queb-09.
11	Río Breamayo	RBrea-10	646 000	8 331 980	3641	Río Breamayo, a 250 m aguas abajo de su confluencia con la quebrada sin nombre (Queb-09).
12	Río Breamayo	RBrea-11	647 337	8 331 585	3629	Río Breamayo, a 500 m aproximadamente aguas arriba de su confluencia con quebrada sin nombre (Queb-12).
13	Río Breamayo	RBrea-13	647 800	8 331 372	3637	Río Breamayo, a 270 m aproximadamente aguas abajo de su confluencia con la quebrada sin nombre (Queb-12).
14	Río Breamayo	RBrea-17	653 459	8 335 196	3557	Río Breamayo, a 140 m aproximadamente aguas arriba de su confluencia con el río Vado.

Fuente: Elaboración propia.

18. En el Gráfico N° 2 se presenta la distribución de los puntos de monitoreo del grupo 1. Nótese que los puntos de monitoreo aguas arriba de la UF Breapampa son de color lila y los que se encuentran aguas debajo de UF Breapampa son de color azul.

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Gráfico N° 2. Red hídrica de los puntos de monitoreo del grupo 1



Fuente: Elaboración propia.

Grupo 2

19. En este grupo se evaluaron 10 puntos de monitoreo distribuidos en los ríos Vado, Cueva, Saigua y Pararca. Estos cuerpos de agua se forman con el aporte del río Breamayo y de otras quebradas provenientes de ambos márgenes (ver Tabla N° 4 y Grafico N° 3).

Tabla N° 4. Ubicación de los puntos de monitoreo para calidad de agua superficial del grupo 2

N°	Cuerpo de agua	Código	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 L		Altitud (m s.n.m.)	Referencia geográfica
			Este (m)	Norte (m)		
1	Río Vado	RVado-18	653 534	8 335 178	3556	Río Vado, a 170 m aproximadamente aguas arriba de su confluencia con el río Breamayo.
2	Río Vado	RVado-19	653 574	8 335 018	3553	Río Vado, a 120 m aproximadamente aguas abajo de su confluencia con el río Breamayo.
3	Río Vado	RVado-20	655 480	8 327 604	3456	Río Vado, a 10 m aproximadamente aguas arriba de su confluencia con el río Cueva.
4	Río Vado	RVado-22	655 454	8 327 523	3454	Río Vado, a 60 m aproximadamente aguas abajo de su confluencia con el río Cueva.



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Table with 6 columns: N°, Cuerpo de agua, Código, Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 L (Este (m), Norte (m)), Altitud (m s.n.m.), Referencia geográfica. Rows include Río Cueva, Río Saigua, and Río Pararca with specific codes and coordinates.

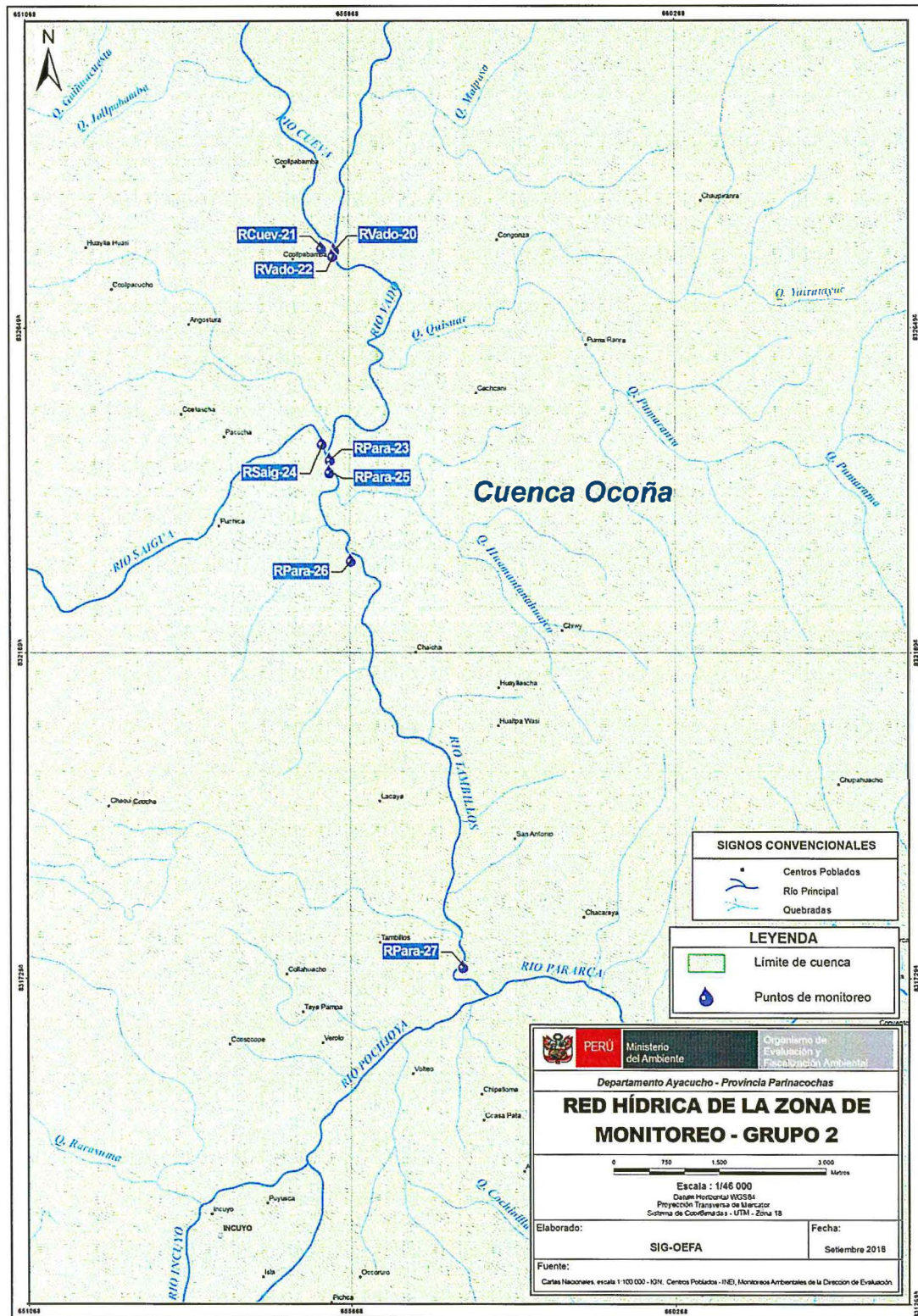
Fuente: Elaboración propia.



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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Gráfico N° 3. Red hídrica de los puntos de monitoreo del grupo 2



Fuente: Elaboración propia.

Grupo 3

20. En este grupo se evaluaron cuatro (4) puntos de monitoreo distribuidos en los ríos Mirmaca, Huanca Huanca y Pochjoya. El río Pochjoya es afluente del río Mirmaca y este último desemboca en el río Huanca Huanca (ver Tabla N° 5 y Gráfico N° 4).

Tabla N° 5. Ubicación de los puntos de monitoreo para calidad de agua superficial (Grupo 3)

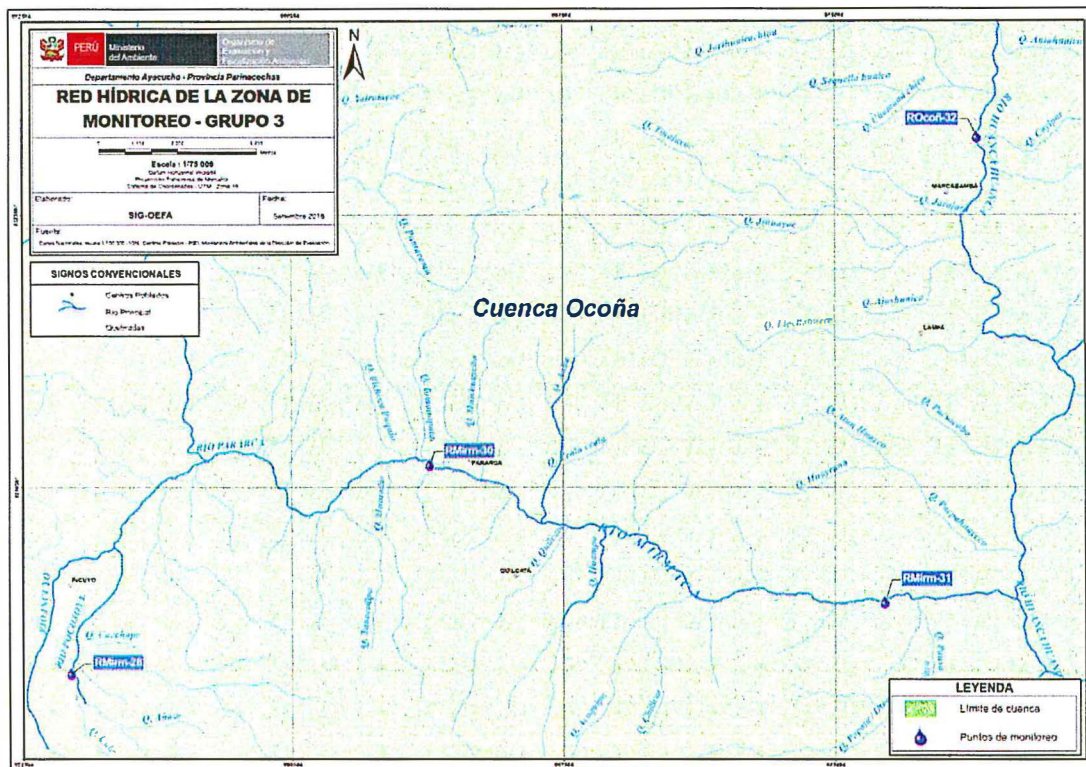
N°	Cuerpo de agua	Código	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 L		Altitud (m s.n.m.)	Referencia geográfica
			Este (m)	Norte (m)		
1	Río Pochjoya	RMirm-28	653 857	8 311 222	3287	Afluente del río Mirmaca, a 7 km aproximadamente aguas arriba de su confluencia con el río Pararca.
2	Río Mirmaca	RMirm-30	663 824	8 316 975	2946	Río Mirmaca, a 100 m aproximadamente aguas arriba del puente que une los centros poblados de Santa Cruz de Pararca y Quilcata.
3	Río Mirmaca	RMirm-31	676 375	8 313 188	2234	Río Mirmaca, a 250 m aproximadamente aguas arriba del puente que une los centros poblados de Pausa y Mirmaca.
4	Río Huanca Huanca	ROcoñ-32	678 940	8 326 022	2263	Río Huanca Huanca, a 30 m aproximadamente aguas arriba del puente que conecta los centros poblados Vilcar y Marcabamba, en el margen derecho en dirección al flujo del río.

Fuente: Elaboración propia.



(Handwritten signatures and initials)

Gráfico N° 4. Red hídrica de los puntos de monitoreo del grupo 3



Fuente: Elaboración propia.

VI.1.1.2. Equipos y técnicas de evaluación

21. Los equipos empleados para el monitoreo de agua superficial se presentan en la Tabla N° 6. Los detalles de la calibración o verificación de los equipos que lo requieren, se muestran en los respectivos certificados de calibración y hojas de verificación, ver Anexo N° 2.

Tabla N° 6. Equipos utilizados para el monitoreo de agua superficial

EQUIPOS	MARCA	MODELO	SERIE	UTILIDAD
Consola del multiparámetro	HACH	HQ40d	15050000299	Es el equipo en el que se conectan las sondas de pH, OD y CE para las mediciones <i>in situ</i> . Permite visualizar las mediciones de cada sonda.
Sonda de pH	HACH	PHC-201	151282618038	Mide el pH. Cabe indicar que la sonda incluye un termómetro digital.
Sonda de conductividad	HACH	CDC-401	150752587017	Mide la CE. Se precisa que la sonda incluye un termómetro digital.
Sonda de oxígeno disuelto	HACH	LDO-10103	151482597012	Mide la concentración de oxígeno disuelto (OD).
GPS	Garmin	OREGON 650	30D048602	Determina coordenadas UTM y la altitud de los puntos de muestreo.
Cámara fotográfica	Samsung	WB600	--	Obtención de fotografías del componente ambiental evaluado y entorno del punto de monitoreo

Fuente: Elaboración propia.

22. En cada uno de los puntos de monitoreo se tomaron fotografías y se registraron las coordenadas UTM, altitud y las mediciones *in situ* de los parámetros de campo (pH,

oxígeno disuelto, conductividad eléctrica y temperatura en el punto de monitoreo) en hojas de campo como se puede ver en el Anexo N° 3. Las fotografías correspondientes al trabajo desarrollado en campo son presentadas en el Anexo N° 4.

23. Además de la medición de parámetros de campo, se evaluaron otros parámetros para lo cual se colectaron muestras que fueron llevadas al laboratorio para su respectivo análisis. Con esta finalidad se tomaron muestras puntuales de manera directa a una profundidad aproximada de 20 a 30 cm en los respectivos frascos: i) en el caso de ríos vadeables la muestra fue tomada aproximadamente en un punto medio de la corriente principal y ii) en el caso de ríos no vadeables, en una orilla donde la corriente fue homogénea y poco turbulenta.
24. Cabe indicar que el análisis de las muestras fue realizado por los laboratorios Inspectorate Services Peru S.A.C y Envirolab Perú S.A.C. los cuales proporcionaron los frascos y los preservantes según los parámetros evaluados. A continuación, en la Tabla N° 7, se presentan los métodos de análisis de laboratorio para cada parámetro, los cuales fueron obtenidos de los respectivos informes de ensayo (ver Anexo N° 5).

Tabla N° 7. Métodos de análisis de muestras de agua superficial

PARÁMETRO	MÉTODO	TÉCNICA DE ANÁLISIS	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN
Bicarbonatos	SM Part 2320-B, 22nd Edition	Método de Titulación	0,1 mg/l
Cianuro WAD	SM Part 4500-CN ⁻ I, E, 22nd Edition	Método Colorimétrico	0,004 mg/l
Cloruros	EPA Método 325.3	Química titrimétrica de nitrato mercuríco	0,25 mg/l
Sulfatos	EPA Método 375.4	Método espectrofotométrico	0,5 mg/l
Aceites y grasas	EPA Método 1664	Gravimetría y extracción de materiales por n-hexano tratado con sílica gel	1,0 mg/l
Demanda química de oxígeno	SM Part 5220 D, 22nd Edition	Método titrimétrico, reflujo cerrado	2,0 mg/l
Metales totales	EPA Método 200.7	EPA Método 200.7 Espectrometría de emisión atómica con plasma acoplado inductivamente	Varía dependiendo del elemento
Mercurio total	EPA Método 245.7	EPA Método 245.7 Espectrometría de fluorescencia atómica por vapor frío	0,0001 mg/l

Fuente: Informes de ensayo de Inspectorate Services Peru S.A.C y Envirolab Perú S.A.C (Anexo N° 5)

VI.1.1.3. Estándares de comparación

25. El monitoreo contempló la evaluación de la calidad del agua superficial de los ríos Breamayo, Vado, Cueva, Saigua, Pararca, Mirmaca, Huanca Huanca y un río sin nombre, así como las quebradas Surani, Antahuayco, Suitojo y tres quebradas sin nombre; todos estos cuerpos de agua pertenecen a la subcuenca Mirmaca, la cual corresponde a la cuenca del río Ocoña. Los resultados del registro de parámetros de campo y análisis de laboratorio de estos cuerpos de agua fueron comparados con la



categoría correspondiente de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua¹¹.

26. De acuerdo con la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA¹². "Clasificación de Cuerpos de Agua Superficiales: Ríos, Lagos, Lagunas", el río Ocoña corresponde a la Categoría 3: "Riego de vegetales y bebidas animales", subcategorías D1: "Riego de vegetales de tallo bajo y tallo alto" y D2: "Bebida de animales", en adelante ECA Cat3D1 y ECA Cat3D2, respectivamente. Sin embargo, dicha norma no asigna categoría alguna a los cuerpos de agua Antahuayco, Suitojo, Breamayo, Vado, Pararca y Mirmaca, ni a sus afluentes respectivos.
27. No obstante, en el Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM¹³ se establece que aquellos cuerpos de agua a los que no se les asignó categoría, tomarán transitoriamente la categoría del río al cual tributan; sobre la base de lo anterior, a aquellos cuerpos de agua sin categoría contemplados en el presente estudio se les debe asignar la categoría 3.

VI.1.2 Análisis de resultados

28. En necesario señalar que los resultados de pH sólo serán comparados de forma referencial con los ECA Cat3D1 y Cat3D2, puesto que los valores obtenidos no guardan correspondencia con los resultados consignados en el informe N° 104-2015-OEFA/DE-SDCA¹⁴ correspondiente a un monitoreo anterior realizado en marzo de 2015 en el área de influencia de la UF Breapampa.
29. A continuación, se presentan los resultados de los parámetros medidos en campo, así como los de los laboratorios de cada grupo.

Grupo 1

30. En la Tabla N° 8 se presentan los resultados correspondientes a los 14 puntos de monitoreo ubicados en las quebradas Antahuayco, Surani, Suitojo y tres quebradas sin nombre (Qda. s/n), además del río Breamayo, los cuales fueron comparados con los ECA Cat3D1 y Cat3D2.

¹¹ Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM "Modifican los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación", aprobado el 19 de diciembre de 2015.

¹² Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA Clasificación de Cuerpos de Agua Superficiales y Marino – Costeros, aprobada el 22 de marzo de 2010.

¹³ Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM. Aprueban disposiciones para la implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua. Aprobada el 18 de diciembre de 2009.

¹⁴ Informe de monitoreo de calidad de agua superficial en el área de influencia del proyecto minero Breapampa de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., realizado en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincia de Parinacochas, departamento de Ayacucho, en marzo de 2015.

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Tabla N° 8. Resultados de calidad de agua superficial

Parámetro	Unidad	Ubicados aguas arriba de la UF Breapampa						Ubicados aguas abajo de la UF Breapampa								ECA	
		Qda. Surani	Qda. s/n	Quebrada Antahuayco			Qda. Suitojo	Qda. s/n	Qda. s/n	Río Breamayo							
		Queb-01	Queb-04	QAnta-02	QAnta-03	QAnta-05	QAnta-06	Qsui-07	Queb-09	Queb-12	RBrea-08	RBrea-10	RBrea-11	RBrea-13	RBrea-17	Cat3D1 ^(a)	Cat3D2 ^(b)
Parámetros medidos en campo																	
Potencial de hidrógeno	Unidad de pH	5,52	6,04	5,77	5,77	6,01	5,84	5,93	6,26	6,27	5,73	5,72	5,98	5,76	5,9	6,5 - 8,5	6,5 - 8,4
Conductividad eléctrica	µS/cm	66,1	60,2	41,9	43,9	46,1	45,6	87,1	47,2	206,8	68,2	71,6	72,5	75,7	72,1	2500	5000
Oxígeno disuelto	mg/l	7,39	5,29	7,43	7,04	6,57	6,71	7,41	9,22	7,5	6,96	6,94	6,62	6,57	6,43	>= 4	>= 5
Temperatura (°C)	°C	11,3	18,3	9,7	13,6	14,3	14,8	16,6	12,5	22,0	13,5	14,3	18	16	17,8	Δ 3	Δ 3
Parámetros analizados en laboratorio																	
Bicarbonatos	mg/l	5,8	29,9	12,3	12,2	11,6	7,8	30,2	19,6	58,9	19,7	19,9	19,3	19,3	17,8	518	--
Cianuro WAD	mg/l	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,1	0,1
Cloruros	mg/l	1,89	1	1,19	1,39	0,89	1	1,69	2,59	5,48	1,89	1,5	2,09	1,59	5,98	500	--
Sulfatos	mg/l	20,5	4,3	5,1	6,3	8,5	7	11,8	3,2	26,2	11,2	9,51	12,9	15,7	9,5	1000	1000
Aceites y grasas	mg/l	**	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	5	10
Demanda química de oxígeno	mg/l	9,6	17,3	4,5	7,7	9,6	12,2	16,6	50,5	35,2	13,4	15,3	21,1	12,8	32	40	40
Aluminio total	mg/l	0,284	0,191	0,146	0,184	0,162	0,16	0,102	0,175	0,0965	0,178	0,176	0,183	0,185	1,878	5	5
Antimonio total	mg/l	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	--	--
Arsénico total	mg/l	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,019	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,013	0,1	0,2
Bario total	mg/l	0,051	0,107	0,027	0,026	0,024	0,024	0,025	0,011	0,019	0,023	0,023	0,022	0,021	0,047	0,7	--
Berilio total	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	--	--
Bismuto total	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	--	--
Boro total	mg/l	0,016	0,027	0,013	0,014	0,014	0,014	0,03	0,047	0,266	0,036	0,041	0,047	0,051	0,137	1	5
Cadmio total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,05
Calcio total	mg/l	4,589	4,022	3,269	3,468	3,351	3,324	7,621	2,173	9,667	5,274	5,214	5,26	5,111	4,668	--	--
Cobalto total	mg/l	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05	1
Cobre total	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,002	0,002	<0,002	0,003	0,004	0,003	<0,002	<0,002	0,2	0,5
Cromo total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,1	1
Estaño total	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	--	--

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Parámetro	Unidad	Ubicados aguas arriba de la UF Breapampa						Ubicados aguas abajo de la UF Breapampa								ECA	
		Qda. Surani	Qda. s/n	Quebrada Antahuayco				Qda. Sultojo	Qda. s/n	Qda. s/n	Río Breamayco						
		Queb-01	Queb-04	QAnta-02	QAnta-03	QAnta-05	QAnta-06	Qsui-07	Queb-09	Queb-12	RBrea-08	RBrea-10	RBrea-11	RBrea-13	RBrea-17	Cat3D1 ^(a)	Cat3D2 ^(b)
Estroncio total	mg/l	0,0588	0,0677	0,039	0,0421	0,0408	0,0401	0,0886	0,012	0,1046	0,0603	0,0598	0,0584	0,0568	0,044	--	--
Fósforo total	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,04	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	--	--
Hierro total	mg/l	0,421	0,924	0,278	0,305	0,299	0,3	0,756	0,235	0,283	0,371	0,4	0,396	0,394	1,09	5	
Litio total	mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,012	0,001	0,002	0,002	0,002	0,014	2,5	2,5
Magnesio total	mg/l	1,408	1,33	0,9893	1,086	1,035	1,013	2,421	0,43	3,431	1,648	1,648	1,604	1,614	1,244	--	250
Manganeso total	mg/l	0,068	0,024	0,01	0,02	0,019	0,017	0,032	0,023	0,016	0,026	0,026	0,022	0,02	0,169	0,2	0,2
Mercurio total	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,001	0,01
Molibdeno total	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	--	--
Níquel total	mg/l	0,004	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,2	1
Plata total	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	--	--
Plomo total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05	0,05
Potasio total	mg/l	2,62	5,57	1,7	1,88	1,87	1,96	1,72	2,89	3,91	2,1	2,15	2,23	2,34	3,37	--	--
Selenio total	mg/l	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,02	0,05
Silicio total	mg/l	13,3	16,1	8,74	9,74	9,53	9,73	11,5	13,3	15,8	10	10,2	10,2	10,2	10,7	--	--
Sodio total	mg/l	3,55	3,34	2,51	2,75	2,69	2,73	5,42	7,5	26,25	4,89	5,15	5,5	5,8	9,12	--	--
Talio total	mg/l	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	--	--
Titanio total	mg/l	0,003	0,01	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,002	0,006	0,006	0,006	0,006	0,06	--	--
Vanadio total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	--	--
Zinc total	mg/l	0,03	0,009	0,055	0,022	0,011	0,008	0,006	0,018	0,005	0,011	0,01	0,007	0,009	0,016	2	24

■ Incumplió con los ECA Cat3D1 y Cat3D2.

"<": Menor al límite de cuantificación del método de ensayo de laboratorio.

"-": No tiene valor de comparación en el Estándar de calidad ambiental asignado.

^(a) Estándares de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 3: Riego de Vegetales y Bebidas de Animales – D1: Riego de Cultivos de Tallo Alto y Bajo (D.S. N° 015-2015-MINAM).

^(b) Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 3: Riego de Vegetales y Bebidas de Animales – D2: Bebida de animales (D.S. N° 015-2015-MINAM).

^(c) Δ3: Variación de tres, el cual se determina considerando la media histórica de los últimos cinco años como máximo y de un año como mínimo, considerando la estacionalidad; sin embargo, no se consideró en el presente monitoreo por tratarse de muestras puntuales.

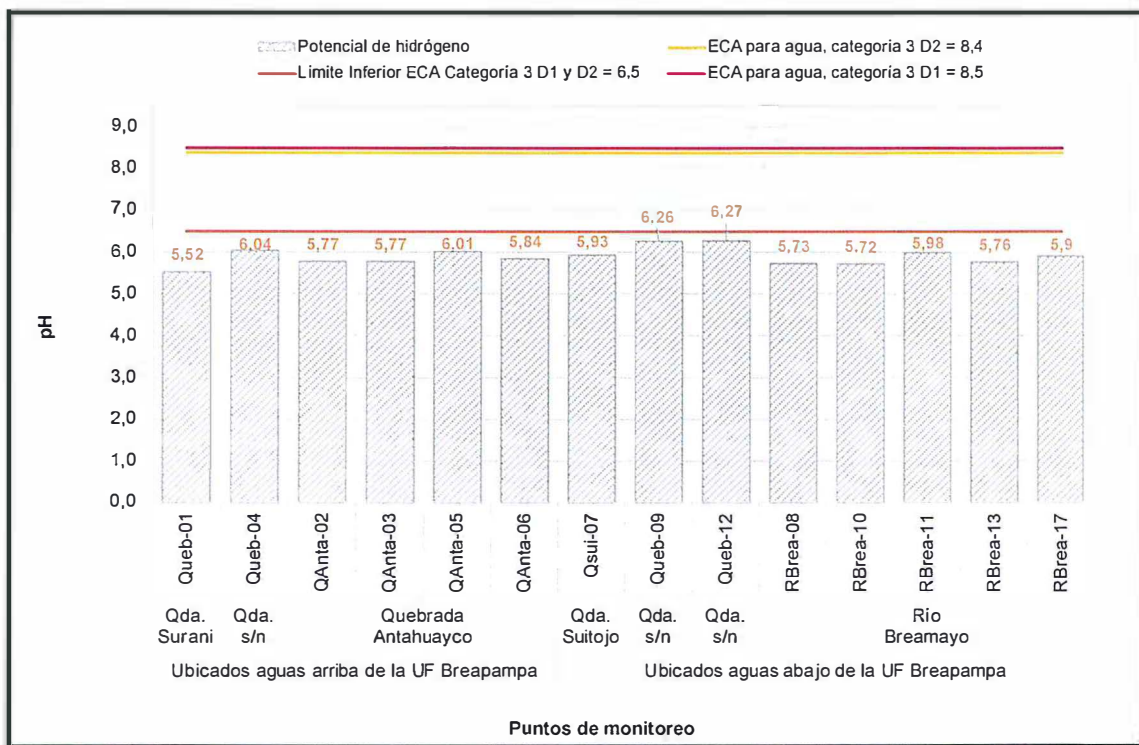
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo del OEFA e informes de ensayo N° J-00214201 del laboratorio Envirolab y N° 43890L/16-MA del laboratorio Inspectorate Services Peru S.A.C. (Anexo N° 5).

31. Seguidamente se presenta de forma detallada los resultados de los parámetros que incumplieron las normas de comparación (ECA Cat3D1 y Cat3D2) en las quebradas Antahuayco, Surani, Suitojo, tres quebradas sin nombre (Qda. s/n) y el río Breamayo.

➤ **Potencial de hidrógeno**

32. En el Gráfico N° 5, se aprecia que todos los valores de pH incumplieron referencialmente con los ECA para agua Cat3D1 y Cat3D2, observándose en todos los casos valores inferiores al límite inferior del mencionado estándar. De forma resumida puede afirmarse que todos los resultados de pH muestran aguas con tendencia ácida, encontrándose el menor valor (5,52) en el punto Queb-01 y el máximo valor (6,27) en Queb-12.

Gráfico N° 5. Potencial de hidrógeno



Fuente: Elaboración propia

➤ **Demanda química de oxígeno (DQO)**

33. Con respecto al valor obtenido de demanda química de oxígeno (DQO) en el punto Queb-09, se observó que este se encuentra por encima de los ECA para agua Cat3D1 y Cat3D2 con un valor de 50,5 mg/l.

Grupo 2

34. En la Tabla N° 9 se presentan los resultados correspondientes a los 10 puntos de monitoreo ubicados en los ríos Vado, Cueva, Saigua y Pararca, los cuales fueron comparados con los ECA para agua Cat3D1 y Cat3D2.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Tabla N° 9. Resultados de calidad de agua superficial

Parámetros	Unidad	R. Vado				R. Cueva	R. Saigua	R. Pararca				ECA	
		RVado-18	RVado-19	RVado-20	RVado-22	RCuev-21	RSaig-24	RPara-23	RPara-25	RPara-26	RPara-27	Cat3D1 ^(a)	Cat3D2 ^(b)
Parámetros medidos en campo													
Potencial de hidrógeno	Unidad de pH	6,06	5,80	5,83	5,97	7,1	5,79	5,85	5,69	5,90	5,72	6,5 - 8,5	6,5 - 8,4
Conductividad eléctrica	µS/cm	58,7	63,5	60,5	131,7	541	85,7	82,0	80,8	85,0	114,2	2500	5000
Oxígeno disuelto	mg/l	6,83	6,97	7,25	7,45	7,19	6,98	6,98	7,09	7,00	7,03	≥4	≥5
Temperatura ^(c)	°C	13	13,6	13,4	12,6	14,6	15,2	15,4	15,2	14	15,6	Δ 3	Δ 3
Parámetros analizados en laboratorio													
Bicarbonatos	mg/l	12,3	13,1	14,6	24,3	79	37,2	17,5	19,2	22,9	28,4	518	--
Cianuro WAD	mg/l	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,1	0,1
Cloruros	mg/l	2,39	2,29	4,48	6,18	88,79	2,39	6,28	5,68	5,98	7,48	500	--
Sulfatos en agua	mg/l	12,6	11,9	10,8	16,5	39,6	8,6	12,1	9,6	14,5	14,8	1000	1000
Aceites y grasas	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	5	10
Demanda química de oxígeno	mg/l	9,6	9	14,7	12,8	19,8	21,7	15,3	16	19,2	13,4	40	40
Aluminio total	mg/l	0,528	0,449	1,365	1,278	1,574	0,256	1,026	0,871	0,744	0,454	5	5
Antimonio total	mg/l	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	--	--
Arsénico total	mg/l	<0,007	<0,007	<0,007	0,012	0,046	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,011	0,1	0,2
Bario total	mg/l	0,016	0,015	0,032	0,032	0,043	0,023	0,024	0,022	0,021	0,016	0,7	--
Berilio total	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	--	--
Bismuto total	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	--	--
Boro total	mg/l	0,043	0,06	0,088	0,33	1,793	0,076	0,137	0,136	0,135	0,178	1	5
Cadmio total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,05
Calcio total	mg/l	3,595	3,656	4,48	5,643	13,17	7,218	4,143	4,36	4,691	6,638	--	--
Cobalto total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05	1
Cobre total	mg/l	<0,002	<0,002	0,004	0,004	0,006	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,2	0,5
Cromo total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,1	1
Estaño total	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	--	--
Estroncio total	mg/l	0,0334	0,0352	0,0374	0,0531	0,1443	0,0748	0,0382	0,0404	0,043	0,059	--	--
Fósforo total	mg/l	0,03	0,03	0,09	0,09	0,14	0,04	0,07	0,06	0,06	0,04	--	--

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Parámetros	Unidad	R. Vado				R. Cueva	R. Saigua	R. Pararca				ECA	
		RVado-18	RVado-19	RVado-20	RVado-22	RCuev-21	RSaig-24	RPara-23	RPara-25	RPara-26	RPara-27	Cat3D1 ^(a)	Cat3D2 ^(b)
Hierro total	mg/l	0,385	0,348	1,455	1,469	2,536	0,369	1,032	0,89	0,781	0,46	5	--
Litio total	mg/l	0,003	0,005	0,009	0,04	0,209	0,005	0,015	0,014	0,014	0,016	2,5	2,5
Magnesio total	mg/l	1,054	1,079	0,9945	1,284	2,983	2,805	1,099	1,196	1,336	1,976	--	250
Manganeso total	mg/l	0,042	0,037	0,082	0,075	0,057	0,021	0,059	0,053	0,045	0,028	0,2	0,2
Mercurio total	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,001	0,01
Molibdeno total	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	--	--
Níquel total	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,2	1
Plata total	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	--	--
Plomo total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05	0,05
Potasio total	mg/l	2,17	2,24	2,13	2,92	7,98	2,35	2,4	2,46	2,48	2,69	--	--
Selenio total	mg/l	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,02	0,05
Silicio total	mg/l	11,8	11,6	9,05	9,79	14,9	6,94	9,74	9,61	9,36	10,5	--	--
Sodio total	mg/l	5,27	5,86	7,08	18,82	86,86	5,51	9,771	9,773	9,46	12,45	--	--
Talio total	mg/l	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	--	--
Titanio total	mg/l	0,015	0,012	0,052	0,046	0,044	0,009	0,037	0,033	0,027	0,015	--	--
Vanadio total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	--	--
Zinc total	mg/l	0,008	0,006	0,017	0,016	0,022	0,005	0,006	0,007	0,009	0,005	2	24

Incumplió con los ECA Cat3D1 y Cat3D2.

Incumplió con el ECA Cat3D1.

"<": Menor al límite de cuantificación del método de ensayo de laboratorio.

"--": No tiene valor de comparación en el Estándar de calidad ambiental asignado.

(a) Estándares de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 3: Riego de Vegetales y Bebidas de Animales – D1: Riego de Cultivos de Tallo Alto y Bajo (D.S. N° 015-2015-MINAM).

(b) Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 3: Riego de Vegetales y Bebidas de Animales – D2: Bebida de animales (D.S. N° 015-2015-MINAM).

(c) Δ3: Variación de tres, el cual se determina considerando la media histórica de los últimos cinco años como máximo y de un año como mínimo, considerando la estacionalidad; sin embargo, no se consideró en el presente monitoreo por tratarse de muestras puntuales.

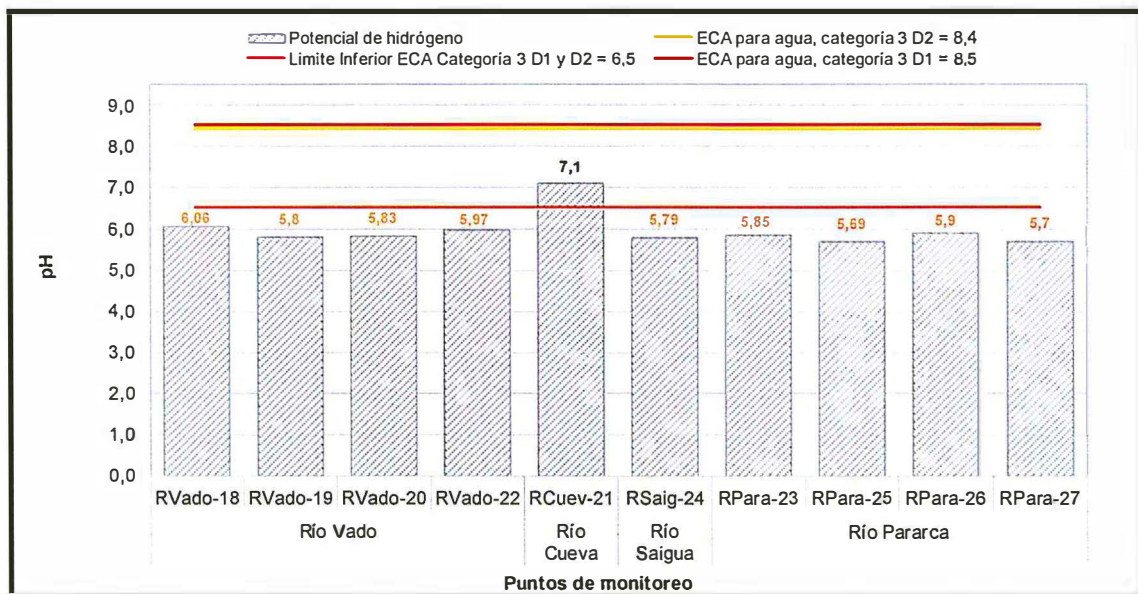
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo del OEFA e informes de ensayo N° J-00214201 del laboratorio Envirolab y N° 43890L/16-MA del laboratorio Inspectorate Services Peru S.A.C (Anexo N° 5).

35. A continuación, se presenta de forma detallada los resultados de los parámetros que incumplieron las normas de comparación (ECA para agua Cat3D1 y Cat3D2) en las quebradas Antahuayco, Surani, Suitojo y tres quebradas sin nombre y el río Breamayo.

➤ **Potencial de hidrógeno**

36. En el Gráfico N° 6, se aprecia que el único punto que cumplió referencialmente con los ECA para agua Cat3D1 y Cat3D2 fue el punto RCuev-21, ubicado en el río Cueva, presentando un valor de 7,1 unidades de pH; los demás puntos de monitoreo incumplieron referencialmente con el referido estándar presentando valores inferiores al límite inferior del mencionado estándar. De forma resumida puede afirmarse que los resultados de pH muestran aguas con tendencia ácida, encontrándose el menor valor (5,69) en el punto RPara-25 y el máximo valor (7,10) en Rcuev-21, siendo este último un valor muy próximo al nivel neutro.

Gráfico N° 6. Potencial de hidrógeno



Fuente: Elaboración propia

➤ **Boro total**

37. Con respecto a la concentración de boro total en el punto RCuev-21, se observó que esta superó el ECA para agua Cat3D1 con un valor de 1,793 mg/l.

Grupo 3

38. En la Tabla N° 10 se presentan los resultados correspondientes a cuatro puntos de monitoreo ubicados en los ríos Pochjoya, Mirmaca y Huanca Huanca, los cuales fueron comparados con los ECA para agua Cat3D1 y Cat3D2.



(Handwritten marks: a large blue circle, a blue 'X', and a blue checkmark)

Tabla N° 10. Resultados de calidad de agua superficial

Parámetro	Unidad	Río Pochjoya	Río Mirmaca		Río Huanca Huanca	ECA	
		RMirm-28	RMirm-30 ^(a)	RMirm-31	ROcoñ-32	Cat3D1 ^(b)	Cat3D2 ^(c)
Parámetros medidos en campo							
Potencial de hidrógeno	Unidad de pH	3,93	6,18	6,21	5,8	6,5 - 8,5	6,5 - 8,4
Conductividad eléctrica	µS/cm	437,0	185,1	238,0	124,0	2 500	5 000
Oxígeno disuelto	mg/L	6,87	7,5	7,29	8,06	≥4	≥5
Temperatura ^(d)	°C	14,5	14,3	19,8	15,0	Δ 3	Δ 3
Parámetros analizados en laboratorio							
Bicarbonatos	mg/l	<0,1	34,8	44	36,2	518	--
Cianuro WAD	mg/l	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,1	0,1
Cloruros	mg/l	19,05	12,17	21,06	7,98	500	--
Sulfatos	mg/l	149,3	38,2	39,6	18,2	1000	1000
Aceites y grasas	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	5	10
Demanda química de oxígeno	mg/l	15	16,6	14,7	14,1	40	40
Aluminio total	mg/l	5,637	0,748	0,596	1,335	5	5
Antimonio total	mg/l	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	--	--
Arsénico total	mg/l	0,054	0,012	0,051	0,007	0,1	0,2
Bario total	mg/l	0,133	0,028	0,023	0,026	0,7	--
Berilio total	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	--	--
Bismuto total	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	--	--
Boro total	mg/l	1,343	0,348	0,084	0,277	1	5
Cadmio total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,05
Calcio total	mg/l	27,61	12,47	13,89	11,28	--	--
Cobalto total	mg/l	0,006	<0,001	<0,001	<0,001	0,05	1
Cobre total	mg/l	0,014	0,004	<0,002	<0,002	0,2	0,5
Cromo total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,1	1
Estaño total	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	--	--
Estroncio total	mg/l	0,1729	0,1054	0,1287	0,0809	--	--
Fósforo total	mg/l	0,41	0,08	0,05	0,096	--	--
Hierro total	mg/l	3,344	0,788	0,547	0,75	5	--
Litio total	mg/l	0,065	0,025	0,045	0,042	2,5	2,5
Magnesio total	mg/l	6,565	3,468	3,843	1,615	--	250
Manganeso total	mg/l	0,464	0,069	0,038	0,066	0,2	0,2
Mercurio total	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,001	0,01
Molibdeno total	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	--	--
Níquel total	mg/l	0,005	<0,002	<0,002	<0,002	0,2	1
Plata total	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	--	--
Plomo total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05	0,05
Potasio total	mg/l	7,47	3,27	3,95	3,06	--	--
Selenio total	mg/l	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,02	0,05
Silicio total	mg/l	24,8	10,9	12,1	10,9	--	--
Sodio total	mg/l	28,4	17,46	25,49	10,62	--	--
Talio total	mg/l	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	--	--
Titanio total	mg/l	0,086	0,021	0,018	0,023	--	--
Vanadio total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	--	--
Zinc total	mg/l	0,072	0,008	0,008	0,011	2	24

■ Incumplió con los ECA Cat3 D1 y D2.

■ Incumplió con el ECA Cat3D1.

"<": Menor al límite de cuantificación del método de ensayo de laboratorio.

"--": No tiene valor de comparación en el Estándar de calidad ambiental asignado.

^(a) En el informe de ensayo N° J-00214201 del laboratorio Envirolab Perú S.A.C. la codificación de este punto fue presentada como KMirm-30.

^(b) Estándares de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 3: Riego de Vegetales y Bebidas de Animales – D1: Riego de Cultivos de Tallo Alto y Bajo (D.S. N° 015-2015-MINAM).

^(c) Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 3: Riego de Vegetales y Bebidas de Animales – D2: Bebida de animales (D.S. N° 015-2015-MINAM).

^(d) Δ3: Variación de tres, el cual se determina considerando la media histórica de los últimos cinco años como máximo y de un año como mínimo, considerando la estacionalidad; sin embargo, no se consideró en el presente monitoreo por tratarse de muestras puntuales.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo del OEFA e informes de ensayo N° J-00214201 del laboratorio Envirolab y N° 43890L/16-MA del laboratorio Inspectorate Services Peru S.A.C (Anexo N° 5).



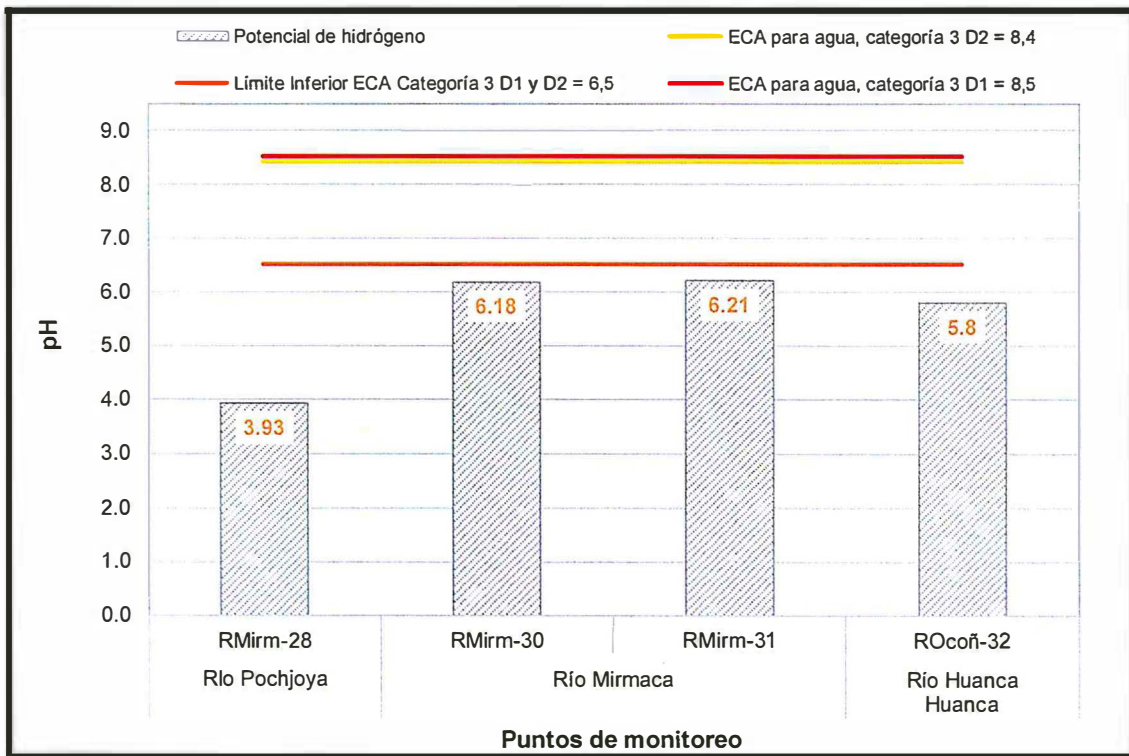
Handwritten signatures and initials in blue ink.

39. A continuación, se presenta de forma detallada los resultados de los parámetros que incumplieron las normas de comparación (ECA Cat3D1 y Cat3D2) en los ríos Pochjoya, Mirmaca y Huanca Huanca.

➤ **Potencial de hidrógeno**

40. En el Gráfico N° 7, se aprecia que todos los valores de pH incumplieron referencialmente con los ECA para agua Cat3D1 y Cat3D2, observándose en todos los casos valores inferiores al límite inferior del mencionado estándar. De forma resumida puede afirmarse que todos los resultados de pH muestran aguas con tendencia ácida, encontrándose el menor valor (3,93) en el punto RMirm-28 y el máximo valor (6,21) en RMirm-31.

Gráfico N° 7. Potencial de hidrógeno



Fuente: Elaboración propia

➤ **Aluminio, boro y manganeso totales**

41. Con respecto a las concentraciones de aluminio y manganeso totales en el punto RMirm28, perteneciente al río Pochjoya, se observó que estas superaron los ECA para agua Cat3D1 y Cat3D2 con valores de 5,637 mg/l y 0,464 mg/l, respectivamente. Adicionalmente, la concentración de boro total en el referido punto superó el ECA para agua Cat3D1 con un valor de 1,343 mg/l.

VII. CONCLUSIONES

42. Se evaluó la calidad ambiental de agua superficial en algunos ríos de la subcuenca Mirmaca y el río Huanca Huanca, ubicados en las provincias de Parinacochas y Paucar del Sara Sara, departamento de Ayacucho, del 7 al 13 de abril de 2016.

Calidad de agua superficial

- (i) Los valores registrados de potencial de hidrógeno (pH) en todos los puntos de monitoreo, excepto en el punto RCuev-21 (río Cueva), incumplieron referencialmente con los ECA para agua Cat3D1 y Cat3D2, presentando en tales casos valores inferiores al límite inferior del mencionado estándar.
- (ii) En lo que respecta a parámetros medidos en laboratorio, la demanda química de oxígeno (DQO) excedió el valor establecido en los ECA para agua Cat3D1 y Cat3D2 en el punto Queb-09 (quebrada sin nombre).
- (iii) Asimismo, el aluminio y el manganeso excedieron el valor establecido en los ECA para agua Cat3D1 y Cat3D2 en el punto RMirm-28 (río Pochjoya).
- (iv) Finalmente, el boro excedió el valor establecido en los ECA para agua Cat3D1 en los puntos RCuev-21 (río Cueva) y RMirm-28 (río Pochjoya).

VIII. RECOMENDACIONES

- (i) Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión del OEFA para los fines correspondientes.

IX. ANEXOS

- Anexo N° 1:** Mapa de ubicación de los puntos de monitoreo
- Anexo N° 2:** Certificados de calibración y/o verificación de equipos
- Anexo N° 3:** Hojas de campo
- Anexo N° 4:** Registro fotográfico
- Anexo N° 5:** Informes de ensayo de laboratorio



(Handwritten signatures and initials)

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Es cuanto informamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

DARWIN RONAL VALCARCEL ROJAS
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación

JESSICA ADELA ESPINO CIUDAD
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación

PABEL DALMIRO DEL SOLAR PALOMINO
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación

Lima, 30 DIC. 2016

Visto el Informe N° 0280 -2016-OEFA/DE-SDCA y habiéndose verificado que se encuentra enmarcado dentro de la función evaluadora, así como su coherencia normativa; el Subdirector de Evaluación de la Calidad Ambiental recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente Informe.

Atentamente,

FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Subdirector (e) de Evaluación de la Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación

Lima, 30 DIC. 2016

Visto el Informe N° 280 -2016-OEFA/DE-SDCA, y en atención a la recomendación de la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental, la Dirección de Evaluación ha dispuesto aprobar el presente Informe.

Atentamente,

FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director de Evaluación



PERÚ

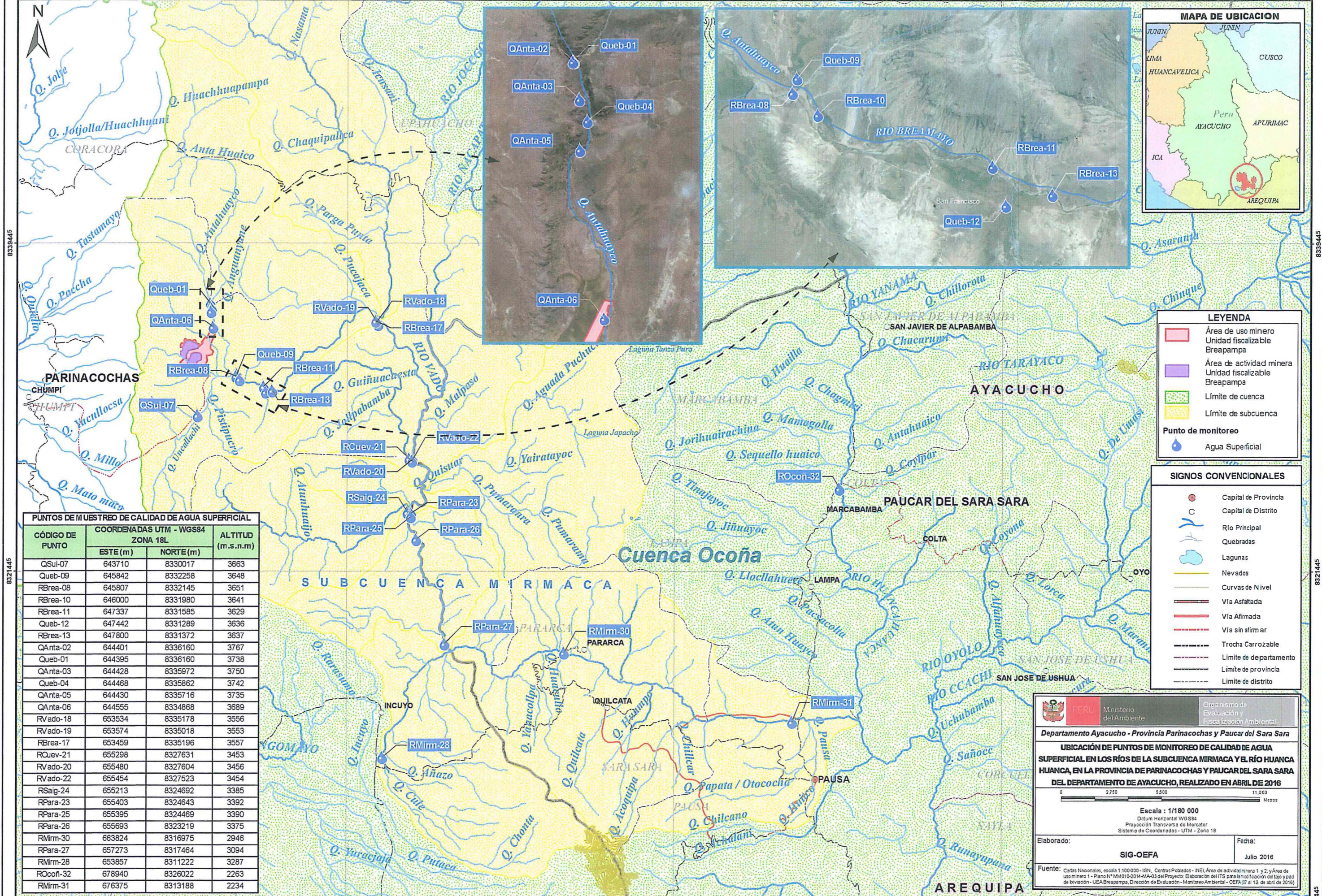
Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

ANEXO 1: MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO



LEYENDA

- Área de uso minero Unidad fiscalizable Breapampa
- Área de actividad minera Unidad fiscalizable Breapampa
- Límite de cuenca
- Límite de subcuenca
- Punto de monitoreo Agua Superficial

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Río Principal
- Quebradas
- Lagunas
- Nevados
- Curvas de Nivel
- Vía Asfaltada
- Vía Afirmada
- Vía sin afirmar
- Trocha Carrozzable
- Límite de departamento
- Límite de provincia
- Límite de distrito

PUNTOS DE MUESTRO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM - WGS84 ZONA 18L		ALTITUD (m.s.n.m)
	ESTE (m)	NORTE (m)	
QSui-07	643710	8330017	3663
Queb-09	645842	8332258	3648
RBrea-08	645807	8332145	3651
RBrea-10	646000	8331980	3641
RBrea-11	647337	8331585	3629
Queb-12	647442	8331289	3636
RBrea-13	647800	8331372	3637
QAnta-02	644401	8336160	3767
Queb-01	644395	8336160	3738
QAnta-03	644428	8335972	3750
Queb-04	644468	8335862	3742
QAnta-05	644430	8335716	3735
QAnta-06	644555	8334868	3689
RVado-18	653534	8335178	3556
RVado-19	653574	8335018	3553
RBrea-17	653459	8335196	3557
RCuev-21	655298	8327631	3453
RVado-20	655480	8327604	3456
RVado-22	655454	8327523	3454
RSaig-24	655213	8324692	3385
RPara-23	655403	8324643	3392
RPara-25	655395	8324469	3390
RPara-26	655693	8323219	3375
RMirm-30	663824	8316975	2946
RPara-27	657273	8317464	3094
RMirm-28	653857	8311222	3287
ROcofi-32	678940	8326022	2263
RMirm-31	676375	8313188	2234

Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Ayacucho - Provincia Parinacochas y Paucar del Sara Sara

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS RÍOS DE LA SUBCUENCA MIRMACA Y EL RÍO HUANCA HUANCA, EN LA PROVINCIA DE PARINACOCHAS Y PAUCAR DEL SARA SARA DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, REALIZADO EN ABRIL DE 2016

Escala: 1/180 000
Datum Horizontal: WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 18

Elaborado: SIG-OEFA Fecha: Julio 2016

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, Área de actividad minera 1 y 2, y Área de uso minero 1 - Plano N° MM010-2014-MA-03 del Proyecto, Elaboración del ITS para la modificación del tipo y grado de licitación - UEA Breapampa, Dirección de Evaluación - Monitoreo Ambiental - OEFA (07 de abril de 2016)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

ANEXO 2: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

Solicitante : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
 Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro
 Expediente : 27214
 Referencia : O/C N° 0000171
 Instrumento de Medición : MULTIPARÁMETRO (EN PARÁMETRO DE PH)
 Alcance de Indicación : 0,00 a 14,00 (*)(**)
 Resolución : 0,001 / 0,01 / 0,1 (*)(**)
 Marca : Hach Co.
 Modelo : HQ40d
 Procedencia : USA
 Serie : 150500000299
 Serie del Electrodo : 151282618038

Método de Calibración

La calibración se ha realizado siguiendo el procedimiento PC-OMEGA-001 para la Calibración de pHmetros Digitales

Fecha de Calibración : 17/06/2015

Lugar de Calibración : LABORATORIO DE METROLOGÍA - OMEGA PERÚ S.A.

Condiciones Ambientales

Temperatura	21 °C
Humedad Relativa	63 %
Presión Atmosférica	997 mbar

Patrones de Referencia

Los resultados obtenidos tienen trazabilidad a la NIST / IUPAC	Certificado de Calibración / N° de Lote
Termómetro Digital - Cole Parmer - Model 90205-01	698809
Material de Referencia Certificado Marca Radiometer pH 4,005 @ 25 °C	923-D-K-15184-01-00 2015-04 / C02181
Material de Referencia Certificado Marca Radiometer pH 7,000 @ 25 °C	924-D-K-15184-01-00 2015-04 / C02183
Material de Referencia Certificado Marca Radiometer pH 10,012 @ 25 °C	925-D-K-15184-01-00 2015-04 / C02182

Resultados

Indicación (pH)	Valor de referencia (pH)	Corrección (pH)	Incertidumbre (pH)
4.01	4.003	-0.007	0.0145
7.01	7.007	-0.003	0.0145
10.03	10.034	0.004	0.0115

Nota: Los resultados de Calibración del medidor de pH están dados a la temperatura de referencia de 22.8 °C

Incertidumbre

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 k=2. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de la incertidumbre en 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 %.

Observaciones

- Los resultados del presente documento, son válidos únicamente para el objeto calibrado y se refieren al momento y a las condiciones en que fueron ejecutadas las mediciones, al solicitante le corresponde definir la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

- Con fines de identificación de condición de calibrado se ha colocado una etiqueta autoadhesiva

(*) Indicado en el manual de instrucciones del fabricante

(**) Unidades de pH

- Los resultados corresponden al promedio de 3 mediciones

Sello

Fecha de Emisión 17/06/2015

Responsable del Área de Metrología

Realizado por:



[Signature]
 Tec. DANIEL VALDERRAMA C.
 OMEGA PERU S.A.
 Área de Metrología



[Signature]
 Ing. FELIX CAMARENA F.
 CIP 088393
 Jefe de Servicio Técnico
 OMEGA PERU S.A.

Solicitante : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro
Expediente : 27214
Referencia : O/C N° 0000171
Instrumento de Medición : MULTIPARAMETRO (EN PARAMETRO DE CONDUCTIVIDAD)
Alcance de Indicación : 0 μ S/cm a 19.99 μ S/cm; 20 μ S/cm a 199.9 μ S/cm; 200 μ S/cm a 1999 μ S/cm; 2.00 mS/cm a 19.99 mS/cm; 20.0 mS/cm a 199.9 mS/cm (*)
Resolución : 0,01 μ S/cm / 0,1 μ S/cm / 1 μ S/cm / 0,01 mS/cm / 0,1 mS/cm (*)
Marca : Hach Co.
Modelo : HQ40d
Procedencia : USA
Serie : 150500000299
Serie del Sensor : 150752587017

Método de Calibración

La calibración se ha realizado siguiendo el procedimiento PC-OMEGA-002 para la Calibración de Conductímetro.

Fecha de Calibración : 17/06/2015

Lugar de Calibración : LABORATORIO DE METROLOGÍA - OMEGA PERÚ S.A.

Condiciones Ambientales

Temperatura	22 °C
Humedad Relativa	63 %
Presión Atmosférica	997 mbar

Patrones de Referencia

Los resultados obtenidos tienen trazabilidad al SI de Unidades	Certificado de Calibración / N° de Lote
Termómetro Digital - Cole Parmer - Model 90205-01	698809
Material de Referencia Certificado Marca Radiometer 1408 μ S/cm @ 25 °C	912 D-K-15184-01-00 2015-03 / C02171
Material de Referencia Certificado Marca Radiometer 12,85 mS/cm @ 25 °C	921 D-K-15184-01-00 2015-03 / C02179

Resultados

Indicación	Valor de referencia	Corrección	Incertidumbre
1354 μ S/cm	1351 μ S/cm	-3 μ S/cm	9.44 μ S/cm
12.39 mS/cm	12.34 mS/cm	-0.05 mS/cm	0.060 mS/cm

Nota: Los resultados están dados a la temperatura de referencia de 22.9 °C

Incertidumbre

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 $k=2$. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de la incertidumbre en 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 %.

Observaciones

- Los resultados del presente documento, son válidos únicamente para el objeto calibrado y se refieren al momento y a las condiciones en que fueron ejecutadas las mediciones, al solicitante le corresponde definir la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

- Con fines de identificación de condición de calibrado se ha colocado una etiqueta autoadhesiva.

(*) Indicado en el manual de instrucciones del fabricante.

Sello Fecha de Emisión 17/06/2015 Responsable del Área de Metrología
Realizado por:



[Signature]
Ing. DANIEL VALDERRAMA C.
OMEGA PERU S.A.
Área de Metrología



[Signature]
Ing. FELIX CAMARENA F.
CIP 086393
Jefe de Servicio Técnico
OMEGA PERU S.A.

OMEGA PERU S.A.

Nº 006799

CONSTANCIA DE VERIFICACION DE ZERO

Mediante el presente documento se deja constancia que OMEGA PERU S.A. ha realizado la Verificación de Zero del siguiente instrumento:

Equipo	MEDIDOR MULTIPARAMETRO
Marca	Hach Co.
Modelo	HQ40d
Serie	150500000299
Medición	Oxígeno Disuelto
Sensor	LDO10103
Serie	151482597012
Cliente	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

Soluciones de Verificación empleada:

- Solución Sulfito de Sodio Na_2SO_3 Cat. H-19501 A, Lote A3252, Exp. Sep-17.

Metodología empleada:

- Se preparó 100ml de solución de sulfito de sodio al 20%, que se obtiene al disolver 20 grms. de sulfito de sodio anhidro en 100 ml. de agua desmineralizada.
- Se realizó la Verificación siguiendo el método recomendado por el fabricante en el manual del equipo.

Resultados:

Luego del mantenimiento preventivo del equipo se efectuó la Verificación, de acuerdo a:

Valor esperado

Valor leído

0.00 mg/L

0.07 mg/L

Temperatura de la muestra: 22.8 °C

Valor de oxígeno disuelto compensado por el equipo a 25°C

FECHA DE VERIFICACION : 16 de Junio del 2015.

Vigencia de Verificación: 1 año

Elaborado por: Ing. Félix Camarena Farfán.

Ing. FELIX CAMARENA F.

CIP. 088393

Jefe de Servicio Técnico.

OMEGA PERU S.A.



ISO 9001 Certified

TEST CERTIFICATE
for the

MODEL NUMBER

HQ40d

SERIAL NUMBER 150500000299	DATE TESTED 5/11/2015
--------------------------------------	---------------------------------

	Minimum Limit	Maximum Limit	Actual
KEYPAD TEST			PASS
DISPLAY TEST			PASS
PROBE RECOGNITION			PASS
BATTERY ON CURRENT	0.001 A	0.12 A	0.0096 A
BATTERY OFF CURRENT	0.000 A	.0002 A	2.59E-5 A

Test equipment used for the verification of Hach manufactured instruments is calibrated using standards traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST) standards. Where such standards do not exist, the basis for calibration is documented.

TEST CERTIFICATE, part of document 11226-20-HQ0001

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:
In the U.S.A. – Call toll-free 800-227-4224
Outside the U.S.A. – Contact the HACH office or distributor serving you.
On the Worldwide Web – www.hach.com; E-mail techhelp@hach.com

HACH COMPANY
WORLD
HEADQUARTERS
Telephone: (970) 669-3050
FAX: (970) 669-2932

CALIBRATION TEST CERTIFICATE – Page 1 of 1 – pH Probe

Model	Serial Number	Date-time	Result
PHC20103	151282618038	5/8/2015	PASS

Tested characteristic	Min	Max	Value	
Probe recognition				PASS
Physical inspection				PASS
Reference temperature (°C)	15	30	20.41	PASS
Diff. temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	.3	-0.09	PASS
Calibration temperature (°C)	15	35	20.50	PASS
Temperature homogeneity (°C)	-1	1	-0.02	PASS
pH 4 reading (mV)	154	199	173.0	PASS
pH 7 reading (mV)	-18	18	0.46	PASS
pH 10 reading (mV)	-199	-154	-170.14	PASS
Slope (mV) at ambient temp.	-61.06	-55.45	-56.66	PASS
Slope (mV) adjusted to 25°C	-62.0	-56.3	-57.53	PASS
Slope (%)	95	102.5	97.25%	PASS
Response time (pH 7-4 T _{95% sec})	0	20	0.34	PASS
Response time (pH 7-10 T _{95% sec})	0	20	0.35	PASS
pH 4 Stabilization Time (sec)	0	40	6.62	PASS
pH 7 Stabilization Time (sec)	0	40	3.17	PASS
pH 10 Stabilization Time (sec)	0	40	5.20	PASS

	Nominal	Type	Batch number
Buffer 1	4.005 ±0.010 at 25°C	pH4	See note
Buffer 2	7.000 ±0.010 at 25°C	pH7	See note
Buffer 3	10.000 ±0.010 at 25°C	PH10	See note

The quality control test criteria listed above ensures superior electrode performance over the warranted life of the probe when proper storage, calibration, and usage instructions published in the product manual are followed.

The pH standard buffers used during probe testing and initial factory calibration are certified by an accredited independent organization as to their pH value, their uncertainty (k = 2), and are completely traceable to primary standards. IntelliCAL™ probe temperature accuracy is a comparative measurement versus a temperature measurement device that has been calibrated and certified by an accredited external agency.

For Technical Service, Price Information and Ordering in the U.S.A. call toll-free 800-227-4224. Outside the U.S.A. contact the Hach Office or Distributor serving you. On the Worldwide Web visit www.hach.com; E-mail: techhelp@hach.com.



ISO 9001 Certified
TEST CERTIFICATE
For the Conductivity Probe

Model	Serial Number	Date	Quality Check
CDC40103	150752587017	3/16/2015	PASS

Tested Characteristic	Min	Max	Value	
Probe Recognition				PASS
Physical Inspection				PASS
Reference Temperature (°C)	15	30	22.59	PASS
Diff. Temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	0.3	0.13	PASS
Calibration Temperature (°C)	15	35	22.72	PASS
Cell Constant (cm-1)	0.37	0.44	0.38	PASS

	Nominal	Type
Standard 1	1000 uS @25°C	NaCl

Test equipment used for the verification of Hach manufactured instruments is calibrated using standards traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST) standards. Where such standards do not exist, the basis for calibration is documented.

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:
In the U.S.A. – Call toll-free 800-227-4224
Outside the U.S.A. – Contact the HACH office or distributor serving you.
On the Worldwide Web – www.hach.com; E-mail techhelp@hach.com

HACH COMPANY
WORLD HEADQUARTERS
Telephone: (970) 669-3050
FAX: (970) 669-2932



ISO 9001 Certified
TEST CERTIFICATE
For the LDO and LBOD Probe

Serial Number 151482597012	Model Number LDO10103	Sensor Cap Lot 5075	Date 5/28/2015
--------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------

CHARACTERISTIC	STANDARD	RESULT
Physical Inspection	Pass/Fail	PASS
Probe Recognition Verification of probe's communication function	Pass/Fail	PASS
% Saturation Reading At 100% air saturated water after calibration	99% - 101%	100.00
Slope Multiplier used for calibrating the probe	.75 - 1.25	1.00
Reference Temperature Reading Temperature measured by reference instrument	-	22.45
Probe Temperature Reading Must be within +/- 0.3C of reference reading.	-	22.49
Reference Pressure in mbar Pressure measured by reference instrument	-	845.00
Probe Pressure in mbar Must be within +/- 4 mbar of reference reading	-	847.49

Test equipment used for the verification of Hach manufactured instruments is calibrated using standards traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST) standards. Where such standards do not exist, the basis for calibration is documented.

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:
In the U.S.A. - Call toll-free 800-227-4224
Outside the U.S.A. - Contact the HACH office or distributor serving you.
On the Worldwide Web - www.hach.com; E-mail techhelp@hach.com

HACH COMPANY
WORLD HEADQUARTERS
Telephone: (970) 669-3050
FAX: (970) 669-2932

HACH COMPANY



An ISO 9001 Certified Company

P.O.Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 668-3050

Certificate of Analysis

Page 1

COMMODITY: Sodium Chloride Standard Solution
COMMODITY NUMBER: 14400-49 MANUFACTURE DATE: 5/26/2015
LOT NUMBER: A5141

DATE OF ANALYSIS:
5/27/2015

TEST	SPECIFICATIONS	RESULTS
Conductivity at 25°C	990 to 1010 micro	1002.0 micrø

The expiration date is May 2020

The item 1440049 is traceable to NIST standards SRM 2201 Sodium Chloride
LOT N/A.

Certified by

Scott Als
Analytical Services Chemist

HACH COMPANY



An ISO 9001 Certified Company

P.O.Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 668-3050

Certificate of Analysis

Page 1

COMMODITY: Sodium Chloride Standard Solution
COMMODITY NUMBER: 14400-49 MANUFACTURE DATE: 4/23/2015
LOT NUMBER: A5113

DATE OF ANALYSIS:
4/23/2015

TEST	SPECIFICATIONS	RESULTS
Conductivity at 25 °C	990 to 1010 uS/cm	994.0 uS/cm

The expiration date is Apr 2020

The item 1440049 is traceable to NIST standards SRM 2201 Sodium Chloride
LOT N/A.

Certified by

Scott Als
Analytical Services Chemist

HACH COMPANY



An ISO 9001 Certified Company

P.O.Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 669-3050

Certificate of Analysis

Page 1

COMMODITY: Buffer Solution pH 10.01

COMMODITY NUMBER: 22836-49

MANUFACTURE DATE:

DATE OF ANALYSIS:

LOT NUMBER: A5141

5/22/2015

5/22/2015

<i>TEST</i>	<i>SPECIFICATIONS</i>	<i>RESULTS</i>
pH of the solution	9.995 to 10.035	10.0070

The expiration date is May 2016

The item 2283649 is traceable to NIST standards SRM 191d-1, 191d-11 Sodium Bicarbonate and Sodium Carbonate LOT N/A.

Certified by _____

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Scott Als".

Scott Als
Analytical Services Chemist

HACH COMPANY



An ISO 9001 Certified Company

P.O. Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 669-3050

Certificate of Analysis

Page 1

COMMODITY: Buffer Solution pH 4.01

COMMODITY NUMBER: 22834-49

MANUFACTURE DATE: 5/27/2015

DATE OF ANALYSIS: 5/27/2015

LOT NUMBER: A5141

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
Analytical Services Chemist

HACH COMPANY



An ISO 9001 Certified Company

P.O. Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 669-3050

Certificate of Analysis

Page 1

COMMODITY: Buffer Solution pH 7.00

COMMODITY NUMBER: 22835-49

MANUFACTURE DATE: 5/21/2015

DATE OF ANALYSIS: 5/21/2015

LOT NUMBER: A5139

TEST	SPECIFICATIONS	RESULTS
pH of the solution @ 25C	6.98 to 7.02	7.001

The expiration date is May 2017

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
Analytical Services Chemist

HACH COMPANY



An ISO 9001 Certified Company

P.O. Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 669-3250

Certificate of Analysis

Page 1

COMMODITY: Buffer Solution pH 7.00
COMMODITY NUMBER: 22835-49 MANUFACTURE DATE: DATE OF ANALYSIS:
LOT NUMBER: A5148 5/28/2015 5/29/2015

<i>TEST</i>	<i>SPECIFICATIONS</i>	<i>RESULTS</i>
pH of the solution @ 25C	6.98 to 7.02	6.995

The expiration date is May 2017

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

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Scott Als".

Scott Als
Analytical Services Chemist

PROCEDENCIA: Monitoreo ambiental en Recreampo CUC: 0005-04-0016-22

EQUIPOS			
MARCA	MODELO	SERIE	OBSERVACIÓN
HACH	PHC 201	151282618038	Sonda de pH
HACH	CDC 405	150752587017	Sonda de Conductividad
HACH	LDO JUL	151482597012	Sonda de Oxígeno Disuelto
HACH	HQ 40d	15050000294	Medidor - Consola

SOLUCIONES A UTILIZAR								
BUFFER DE AJUSTE					BUFFER DE VERIFICACIÓN			
N°	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1	4.0030	HACH	AS141	May-2017	4.0030	HACH	AS141	May-2017
2	7.001	HACH	AS139	May-2017	7.001	HACH	AS139	May-2017
3	10.0070	HACH	AS141	May-2016	10.0070	HACH	AS141	May-2016

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN			
CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
10020	HACH	AS141	May 2016	10020	HACH	AS141	May 2016

AJUSTE pH						
pH	FECHA	HORA	Pendiente -59 (mV/pH) (90 ± 110%) (Rango -53,1 / -64,9)			CONFORME
			mV/pH	%	TEMPERATURA °C	
4.01	05/04/16	16:23	173,2	-57,87	25,4	Si
7.00	05/04/16	16:23	-1,5	-57,82	25,3	Si
10.01	05/04/16	16:23	-174,3	-57,82	25,1	Si

VERIFICACIÓN pH						
pH	FECHA	HORA	Criterio de aceptación ±0,1 (pH)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
				Rango		
4.0030	05/04/16	16:28	4,01 () 7,00 () 10,01 ()	4,01	24,07	OK
7.001	05/04/16	16:29		6,98	25,1	OK
10.0070	05/04/16	16:30		7,97	25,2	OK


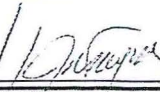
AJUSTE CONDUCTIVIDAD						
N°	FECHA	HORA	Constante celular cm ⁻¹ 0,40 ±10% (Rango 0,36-0,44)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
				K		
	05/04/16	16:35	0,408	1007	25,3	Si

VERIFICACIÓN CONDUCTIVIDAD						
N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación ±1,50 (µS/cm)	LECTURA DEL EQUIPO (µS/cm)	TEMPERATURA °C	CONFORME
				Rango		
	05/04/16	16:39	1413 () 1000 ()	997	25,2	Si

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTUO						
N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación Pendiente % (90 - 100)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
				Pendiente		
	05/04/16	16:40	100 %	100 %	25,4	Si

OBSERVACIONES:

RESPONSABLES: Jorge García / Andrés Vargas

FIRMAS:  



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

ANEXO N° 3: HOJAS DE CAMPO



HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: CHUMPI, CORACORA Y PARARCA - AYACUCHO CUC: 0005-04-2016-22

CÓDIGO	<u>Q06-07</u>	FECHA:	<u>07.04.16</u>	HORA:	<u>13:20</u> Hrs.	CALIDAD				
DESCRIPCIÓN:	<u>QUEBRADA SUITZO, A 2,5 KM APROXIMADAMENTE AL SUR DE LA UEA BREAMPAMPA.</u>					Duplicado	<input type="checkbox"/>			
						Blanco de campo	<input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)					
	<u>5.93</u>	<u>87.1</u>	<u>7.41</u>	<u>16.6</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8330017</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>643710</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3663</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>2.5</u>	<u>0.2</u>			<u>1.0</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>Queb-09</u>	FECHA:	<u>08.04.16</u>	HORA:	<u>08:30</u> Hrs.	CALIDAD				
DESCRIPCIÓN:	<u>QUEBRADA SIN NOMBRE, A 2,3 KM APROXIMADAMENTE AL SURESTE DE LA UEA BREAMPAMPA.</u>					Duplicado	<input type="checkbox"/>			
						Blanco de campo	<input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)					
	<u>6.26</u>	<u>47.2</u>	<u>9.22</u>	<u>12.5</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8332258</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>645842</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3648</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>R Brea-08</u>	FECHA:	<u>08.04.16</u>	HORA:	<u>09:05</u> Hrs.	CALIDAD				
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO BREAMAYO, A 2,5 KM APROXIMADAMENTE AL SURESTE DE LA UEA BREAMPAMPA</u>					Duplicado	<input type="checkbox"/>			
						Blanco de campo	<input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)					
	<u>5.73</u>	<u>68.2</u>	<u>6.96</u>	<u>13.5</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8332145</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>645807</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3651</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>2.3</u>	<u>0.4</u>			<u>2.3</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>R Brea-10</u>	FECHA:	<u>08.04.16</u>	HORA:	<u>09:40</u> Hrs.	CALIDAD				
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO BREAMAYO, A 2,7 KM APROXIMADAMENTE AL SURESTE DE LA UEA BREAMPAMPA</u>					Duplicado	<input type="checkbox"/>			
						Blanco de campo	<input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)					
	<u>5.72</u>	<u>71.6</u>	<u>6.94</u>	<u>14.3</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8331980</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>646000</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3641</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>7.5</u>	<u>0.35</u>			<u>0.8</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

RESPONSABLES: George García / Andrés Vargas

FIRMAS:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: CHUMPI, COBACORA Y PARARA - AYACUCHO CUC: 0005-04-2016-22

CÓDIGO	<u>RBrea - 11</u>				FECHA:	<u>08/04/16</u>		HORA:	<u>10:50</u> Hrs.		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO BREAMAYO, A 500 M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE SU CONFLUENCIA CON QUEBRADA SIN NOMBRE (QUEB-12).</u>										Duplicado	<input type="checkbox"/>
											Blanco de campo	<input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)							
	<u>5,98</u>	<u>72,5</u>	<u>6,62</u>	<u>18,0</u>								
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal								
NORTE	<u>8331585</u>	Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>647337</u>	Agua Subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3629</u>	Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>6</u>	<u>0,27</u>			<u>0,7</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros		<input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>Queb - 12</u>				FECHA:	<u>08/04/16</u>		HORA:	<u>11:30</u> Hrs.		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN:	<u>QUEBRADA SIN NOMBRE, A 150 M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO BREAMAYO</u>										Duplicado	<input type="checkbox"/>
											Blanco de campo	<input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)							
	<u>6,27</u>	<u>206,8</u>	<u>7,5</u>	<u>22,0</u>								
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal								
NORTE	<u>8331289</u>	Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>647442</u>	Agua Subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3636</u>	Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>1</u>	<u>0,1</u>			<u>0,1</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros		<input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>RBrea - 13</u>				FECHA:	<u>08/04/16</u>		HORA:	<u>11:50</u> Hrs.		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO BREAMAYO, A 270 M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE SU CONFLUENCIA CON QUEBRADA SIN NOMBRE.</u>										Duplicado	<input type="checkbox"/>
											Blanco de campo	<input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)							
	<u>5,76</u>	<u>75,7</u>	<u>6,57</u>	<u>16,0</u>								
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal								
NORTE	<u>8331372</u>	Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>647800</u>	Agua Subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3637</u>	Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>5</u>	<u>0,28</u>			<u>1,6</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros		<input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>QAnta - 02</u>				FECHA:	<u>09/04/16</u>		HORA:	<u>09:30</u> Hrs.		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN:	<u>QUEBRADA ANTAHUAYCO, A 10 METROS APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SURANI.</u>										Duplicado	<input type="checkbox"/>
											Blanco de campo	<input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)							
	<u>5,77</u>	<u>41,9</u>	<u>7,43</u>	<u>9,7</u>								
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal								
NORTE	<u>8336160</u>	Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>64440,1</u>	Agua Subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3767</u>	Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>		<u>2</u>	<u>0,6</u>			<u>1,6</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros		<input type="checkbox"/>								

RESPONSABLES: Jorge García / Andrés Vargas

FIRMAS: 

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: CHUMPI, CORACORA y PARARCA - AYACUCHO CUC: 0005-04-2016-22

CÓDIGO	<u>Queb-01</u>	FECHA:	<u>09/04/16</u>	HORA:	<u>09:55</u> Hrs.	CALIDAD				
DESCRIPCIÓN:	<u>QUEBRADA SURANI, A 10M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA ANTAHUANCO.</u>					Duplicado	<input type="checkbox"/>			
						Blanco de campo	<input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)					
	<u>5,52</u>	<u>66,1</u>	<u>7,39</u>	<u>11,3</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8336160</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>644395</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3738</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>2,5</u>	<u>0,1</u>			<u>1,3</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>QAnta-03</u>	FECHA:	<u>09/04/16</u>	HORA:	<u>10:45</u> Hrs.	CALIDAD				
DESCRIPCIÓN:	<u>QUEBRADA ANTAHUANCO, A 180M APROXIMADAMENTE AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SURANI.</u>					Duplicado	<input type="checkbox"/>			
						Blanco de campo	<input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)					
	<u>5,77</u>	<u>43,9</u>	<u>7,04</u>	<u>13,6</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8335972</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>644428</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3750</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>4</u>	<u>0,4</u>			<u>0,9</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>Queb-04</u>	FECHA:	<u>09/04/16</u>	HORA:	<u>11:20</u> Hrs.	CALIDAD				
DESCRIPCIÓN:	<u>QUEBRADA SIN NOMBRE, ESCORRENTIA DE ROCA QUE CONFLUIA CON LA QUEBRADA ANTAHUANCO.</u>					Duplicado	<input type="checkbox"/>			
						Blanco de campo	<input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)					
	<u>6,04</u>	<u>60,2</u>	<u>5,29</u>	<u>18,3</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8335862</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>644408</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3742</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>0,25</u>	<u>1</u>		
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>QAnta-05</u>	FECHA:	<u>09/04/16</u>	HORA:	<u>11:55</u> Hrs.	CALIDAD				
DESCRIPCIÓN:	<u>QUEBRADA ANTAHUANCO, A 150M APROXIMADAMENTE AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA SIN NOMBRE (QUEB-04)</u>					Duplicado	<input type="checkbox"/>			
						Blanco de campo	<input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)					
	<u>6,01</u>	<u>46,1</u>	<u>6,57</u>	<u>14,3</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8335716</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>644430</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3735</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>3</u>	<u>0,34</u>			<u>1,4</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

RESPONSABLES: Jorge García / Andrés Vargas

FIRMAS: 

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: CHUMPI, CORACORA Y PARARA - AYACUCHO CUC: 0005-04-2016-22

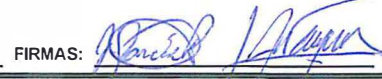
CÓDIGO	<u>QAnta-06</u>		FECHA:	<u>09/04/16</u>	HORA:	<u>13:05</u>	Hrs.	CALIDAD		
DESCRIPCIÓN:	<u>QUEBRADA ANTAHUAYCO, A 1,3 KM APROXIMADAMENTE AL NORESTE DE LA UEA BREAMAYO.</u>							Duplicado	<input type="checkbox"/>	
								Blanco de campo	<input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)		Profundidad (m)				
	<u>5,84</u>	<u>45,6</u>	<u>6,71</u>	<u>14,8</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8334868</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>644555</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3689</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>4</u>	<u>0,43</u>			<u>0,8</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>Rvado-18</u>		FECHA:	<u>10/04/16</u>	HORA:	<u>10:05</u>	Hrs.	CALIDAD		
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO VADO, A 170M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE SU CONFLUENCIA CON EL RIO BREAMAYO.</u>							Duplicado	<input type="checkbox"/>	
								Blanco de campo	<input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)		Profundidad (m)				
	<u>6,06</u>	<u>58,7</u>	<u>6,23</u>	<u>13,0</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8335778</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>653534</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3556</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>5</u>	<u>0,3</u>			<u>0,8</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>Rvado-19</u>		FECHA:	<u>10/04/16</u>	HORA:	<u>10:30</u>	Hrs.	CALIDAD		
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO VADO, A 120M APROXIMADAMENTE AGUAS ABAJO DE SU CONFLUENCIA CON EL RIO BREAMAYO.</u>							Duplicado	<input type="checkbox"/>	
								Blanco de campo	<input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)		Profundidad (m)				
	<u>5,8</u>	<u>63,5</u>	<u>6,97</u>	<u>13,6</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8335018</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>653574</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3553</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>15</u>	<u>0,25</u>			<u>0,6</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>RBrea-17</u>		FECHA:	<u>10/04/16</u>	HORA:	<u>13:35</u>	Hrs.	CALIDAD		
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO BREAMAYO, A 140M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE SU CONFLUENCIA CON EL RIO VADO.</u>							Duplicado	<input type="checkbox"/>	
								Blanco de campo	<input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)		Profundidad (m)				
	<u>5,9</u>	<u>72,1</u>	<u>6,43</u>	<u>17,8</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8335196</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>653459</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3557</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>0,38</u>			<u>0,5</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

RESPONSABLES: Jorge García / Andrés Vargas

FIRMAS: 

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: CHUMPI, TORACORA y PARARCA - AYACUCHO CUC: _____

CÓDIGO	<u>Rcuv-21</u>	FECHA: <u>11/04/16</u>	HORA: <u>09:40</u> Hrs.	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO CUEVA, A 180M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE SU CONFLUENCIA CON EL RIO VADO.</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>
				Blanco de campo <input type="checkbox"/>

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7.1</u>	<u>541</u>	<u>7.19</u>	<u>14.6</u>	

ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal					
NORTE	<u>8327631</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
ESTE	<u>655298</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>						
ALTITUD	<u>3453</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>8</u>	<u>0.12</u>			<u>0.4</u>
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>							

CÓDIGO	<u>Rvado-20</u>	FECHA: <u>11/04/16</u>	HORA: <u>10:20</u> Hrs.	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO VADO, A 10M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE SU CONFLUENCIA CON EL RIO CUEVA.</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>
				Blanco de campo <input type="checkbox"/>

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>5.83</u>	<u>60.5</u>	<u>7.25</u>	<u>13.4</u>	

ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal					
NORTE	<u>8327604</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
ESTE	<u>655480</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>						
ALTITUD	<u>3456</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>6</u>	<u>1.05</u>			<u>1</u>
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>							

CÓDIGO	<u>Rvado-22</u>	FECHA: <u>11/04/16</u>	HORA: <u>10:50</u> Hrs.	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO VADO, A 60M APROXIMADAMENTE AGUAS ABAJO DE SU CONFLUENCIA CON EL RIO CUEVA.</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>
				Blanco de campo <input type="checkbox"/>


COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>5.97</u>	<u>131.7</u>	<u>7.45</u>	<u>12.6</u>	

ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal					
NORTE	<u>8327523</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
ESTE	<u>655454</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>						
ALTITUD	<u>3454</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>12</u>	<u>0.55</u>			<u>1.4</u>
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>							

CÓDIGO	<u>Rvado-24</u>	FECHA: <u>11/04/16</u>	HORA: <u>12:05</u> Hrs.	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO SAIGUA, A 130M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE SU CONFLUENCIA CON EL RIO PARARCA.</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>
				Blanco de campo <input type="checkbox"/>

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>5.79</u>	<u>85.7</u>	<u>6.98</u>	<u>15.2</u>	

ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal					
NORTE	<u>8324692</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
ESTE	<u>655213</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>						
ALTITUD	<u>3385</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>2.5</u>	<u>0.57</u>			<u>0.8</u>
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>							

RESPONSABLES: Jorge García / Andrés Vargas FIRMAS: 

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: CHUMPI, CORACORA Y PARARCA - AYACUCHO CUC: _____


CÓDIGO: <u>RPara-23</u>		FECHA: <u>11.04.16</u>		HORA: <u>15:00</u> Hrs.		CALIDAD				
DESCRIPCIÓN: <u>RIO PARARCA, A 80M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE SU CONFLUENCIA CON EL RIO SAIGUA.</u>						Duplicado <input type="checkbox"/>				
						Blanco de campo <input type="checkbox"/>				
COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)				
		<u>5,85</u>	<u>82,0</u>	<u>6,98</u>	<u>15,4</u>					
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8324643</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>655403</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3392</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>8</u>	<u>0,63</u>			<u>0,4</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO: <u>RPara-25</u>		FECHA: <u>11.04.16</u>		HORA: <u>15:25</u> Hrs.		CALIDAD				
DESCRIPCIÓN: <u>RIO PARARCA, A 160M APROXIMADAMENTE AGUAS ABAJO DE SU CONFLUENCIA CON EL RIO SAIGUA.</u>						Duplicado <input type="checkbox"/>				
						Blanco de campo <input type="checkbox"/>				
COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)				
		<u>5,69</u>	<u>80,8</u>	<u>7,09</u>	<u>15,2</u>					
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8324469</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>655395</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3390</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>20</u>	<u>0,56</u>			<u>0,7</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO: <u>RPara-26</u>		FECHA: <u>11.04.16</u>		HORA: <u>16:26</u> Hrs.		CALIDAD				
DESCRIPCIÓN: <u>RIO PARARCA, A 40M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DEL PUENTE QUE CONECTA LOS CENTROS PUEBLOS DE LACAYA Y SAN ANTONIO</u>						Duplicado <input type="checkbox"/>				
						Blanco de campo <input type="checkbox"/>				
COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)				
		<u>5,9</u>	<u>85</u>	<u>7,0</u>	<u>14,0</u>					
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8323219</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>655693</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3375</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>5</u>	<u>0,5</u>			<u>1,9</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO: <u>RMirm-30</u>		FECHA: <u>12.04.16</u>		HORA: <u>10:30</u> Hrs.		CALIDAD				
DESCRIPCIÓN: <u>RIO MIRMACA, A 100M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DEL PUENTE QUE UNE LOS CENTROS PUEBLOS DE STA CRUZ DE PARARCA Y QUILCAYA</u>						Duplicado <input type="checkbox"/>				
						Blanco de campo <input type="checkbox"/>				
COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)				
		<u>6,17</u>	<u>185,1</u>	<u>7,5</u>	<u>14,3</u>					
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8316975</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>663824</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>2946</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>6</u>	<u>0,5</u>			<u>1,5</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

RESPONSABLES: Gerpe Garcia / Andrés Vargas

FIRMAS:  

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: CUMPI, CORACORA, PARARCA - AYACUCHO CUC: _____

CÓDIGO	<u>RPara-27</u>	FECHA:	<u>12.04.16</u>	HORA:	<u>13:50</u> Hrs.	CALIDAD				
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO PARARCA, A 500M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE SU CONFLUENCIA CON EL RIO MIRMACA.</u>					Duplicado	<input type="checkbox"/>			
						Blanco de campo	<input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)					
	<u>5,72</u>	<u>114,2</u>	<u>7,03</u>	<u>15,6</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8317464</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>657273</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3094</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>6</u>	<u>0,4</u>			<u>0,5</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

CÓDIGO	<u>RMirm-28</u>	FECHA:	<u>12.04.16</u>	HORA:	<u>17:55</u> Hrs.	CALIDAD				
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO MIRMACA, A 7KM APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DE SU CONFLUENCIA CON EL RIO PARARCA.</u>					Duplicado	<input type="checkbox"/>			
						Blanco de campo	<input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)					
	<u>3,93</u>	<u>437,0</u>	<u>6,87</u>	<u>14,5</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8311222</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>653857</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>3287</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>2</u>	<u>0,13</u>			<u>0,9</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								
<u>Segun lo verificado en google Earth y carta Nacional el pto corresponde al R. Poch, pxa.</u>										

CÓDIGO	<u>KOcoñ-32</u>	FECHA:	<u>13.04.16</u>	HORA:	<u>09:05</u> Hrs.	CALIDAD				
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO COÑA, A 30 METROS APROXIMADAMENTE AGUAS ABAJO DEL PUENTE QUE CONECTA EL CENTRO POBLADO DE VILCAR</u>					Duplicado	<input type="checkbox"/>			
						Blanco de campo	<input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)					
	<u>5,8</u>	<u>124,0</u>	<u>8,06</u>	<u>15,0</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8311222</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>678940</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>2263</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>12</u>	<u>0,91</u>			<u>0,6</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								
<u>Segun lo verificado en google Earth y Carta Nacional el pto corresponde al Río Huanca Huanca</u>										

CÓDIGO	<u>RMirm-31</u>	FECHA:	<u>13.04.16</u>	HORA:	<u>12:45</u> Hrs.	CALIDAD				
DESCRIPCIÓN:	<u>RIO MIRMACA, A 250M APROXIMADAMENTE AGUAS ARRIBA DEL PUENTE QUE UNE LOS CENTROS POBLADOS DE PAUZA Y MIRMACA</u>					Duplicado	<input type="checkbox"/>			
						Blanco de campo	<input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)					
	<u>6,21</u>	<u>238,0</u>	<u>7,29</u>	<u>19,8</u>						
ZONA	<u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Registro de datos para determinación de Caudal						
NORTE	<u>8326022</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
ESTE	<u>676375</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
ALTITUD	<u>2234</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		<u>8</u>	<u>0,55</u>			<u>1,1</u>	
PRECISIÓN	<u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Otros <input type="checkbox"/>								

RESPONSABLES: Jorge García / Andrés Vargas

FIRMAS:  



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

ANEXO N° 4: REGISTRO FOTOGRÁFICO



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parinacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de abril de 2016					
CALIDAD DE AGUA					
Distrito:	Chumpi	Provincia:	Parinacochas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 01					
QSui-07					
Fecha y hora: 07/04/2016 13:20 horas					
Este (m): 643 710					
Norte (m): 8 330 017					
Altitud (m.s.n.m.): 3 663					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Quebrada Uncallachi , a 3,1 km aproximadamente antes de la confluencia con la Qda. Antahuayco y a 100 m de la vía afirmada que une la UF Breapampa con el centro poblado Chumpi; cercano al bofedal ubicado al sureste de la UF Breapampa. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la transparencia de las aguas.				
Fotografía N° 02					
Queb-09					
Fecha y hora: 08/04/2016 08:30 horas					
Este (m): 645 842					
Norte (m): 8 332 258					
Altitud (m.s.n.m.): 3 648					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Quebrada sin nombre , a 170 m aproximadamente antes de la confluencia con el río Breamayo, cercano al bofedal ubicado al sureste de la UF Breapampa. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la transparencia de las aguas y la presencia de vegetación acuática sumergida.				



PERÚ


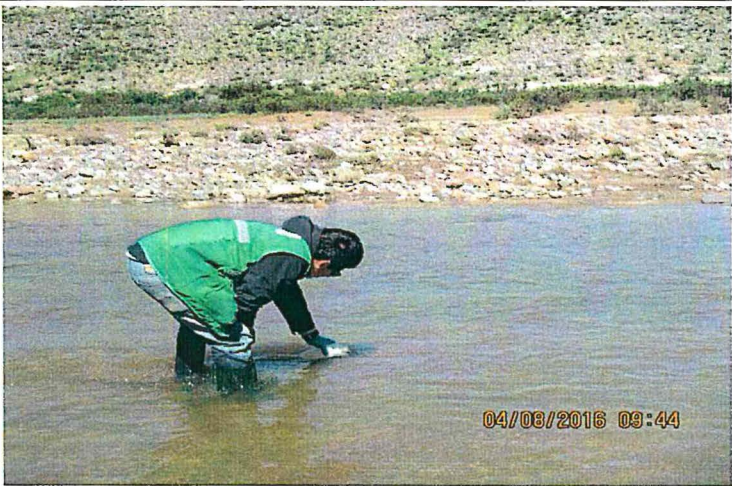
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parinacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de abril de 2016					
CALIDAD DE AGUA					
Distrito:	Chumpi	Provincia:	Parinacochas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 03					
RBrea-08					
Fecha y hora: 08/04/2016 09:05 horas					
Este (m): 645 807					
Norte (m): 8 332 145					
Altitud (m.s.n.m.): 3 651					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L		Descripción: Río Breamayo, a 300 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada Uncallachi y 45 m antes de la unirse con la quebrada sin nombre (Queb-09). En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la turbiedad de las aguas.			
Fotografía N° 04					
RBrea-10					
Fecha y hora: 08/04/2016 09:40 horas					
Este (m): 646 000					
Norte (m): 8 331 980					
Altitud (m.s.n.m.): 3 641					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L		Descripción: Río Breamayo, a 250 m aguas abajo de su confluencia con la quebrada sin nombre (Queb-09). En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la turbiedad de las aguas.			



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parinacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de Abril de 2016					
CALIDAD DE AGUA					
Distrito:	Chumpi	Provincia:	Parinacochas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 05 RBrea-11					
Fecha y hora: 08/04/2016 10:50 horas					
Este (m): 647 337					
Norte (m): 8 331 585					
Altitud (m.s.n.m.): 3 629					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Río Breamayo, a 500 m aproximadamente aguas arriba de su confluencia con quebrada sin nombre (Queb-12). En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la transparencia de las aguas.				
Fotografía N° 06 Queb-12					
Fecha y hora: 08/04/2016 11:30 horas					
Este (m): 647 442					
Norte (m): 8 331 289					
Altitud (m.s.n.m.): 3 636					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Quebrada sin nombre, a 150 m aproximadamente aguas arriba de la confluencia con el río Breamayo. Cercano al bofedal ubicado al sureste de la UF Breapampa. En la fotografía se aprecian las características del curso de agua.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parinacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de Abril de 2016					
CALIDAD DE AGUA					
Distrito:	Chumpi/Coracora	Provincia:	Parinacochas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 07 RBrea-13					
Fecha y hora: 08/04/2016 11:50 horas					
Este (m): 647 800					
Norte (m): 8 331 372					
Altitud (m.s.n.m.): 3 637					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:		Río Breamayo , a 270 m aproximadamente aguas abajo de su confluencia con la quebrada sin nombre (Queb-12). En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la poca profundidad del curso de agua y la transparencia de sus aguas.			
Fotografía N° 08 QAnta-02					
Fecha y hora: 09/04/2016 09:30 horas					
Este (m): 644 401					
Norte (m): 8 336 160					
Altitud (m.s.n.m.): 3 767					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:		Quebrada Antahuayco , a 10 m aproximadamente aguas arriba de la confluencia con la quebrada Surani. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la turbulencia y turbiedad de las aguas.			



PERÚ


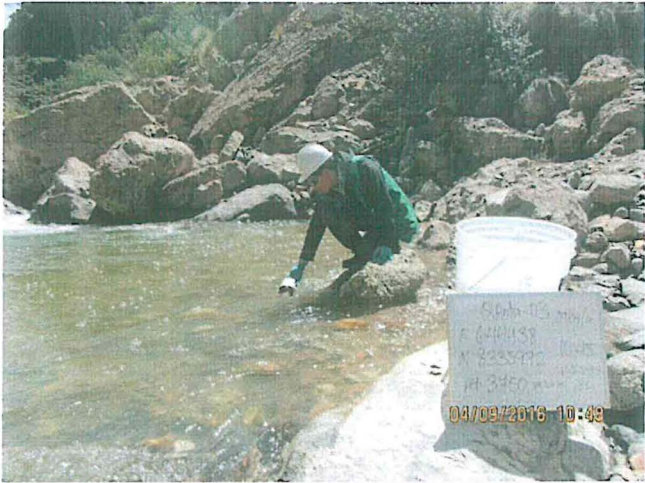
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parinacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de Abril de 2016					
CALIDAD DE AGUA					
Distrito:	Chumpi/Coracora	Provincia:	Parinacochas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 09					
Queb-01					
Fecha y hora: 09/04/2016 09:55 horas					
Este (m): 644 395					
Norte (m): 8 336 160					
Altitud (m.s.n.m.): 3 738					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Quebrada Surani, a 10 m aproximadamente aguas arriba de la confluencia con la quebrada Antahuayco. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la poca profundidad del curso de agua y su turbiedad.				
Fotografía N° 10					
QAnta-03					
Fecha y hora: 09/04/2016 10:45 horas					
Este (m): 644 428					
Norte (m): 8 335 972					
Altitud (m.s.n.m.): 3 750					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Quebrada Antahuayco, a 180 m aproximadamente aguas abajo de la confluencia con la quebrada Surani. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la poca profundidad del curso de agua y su turbiedad.				



PERÚ


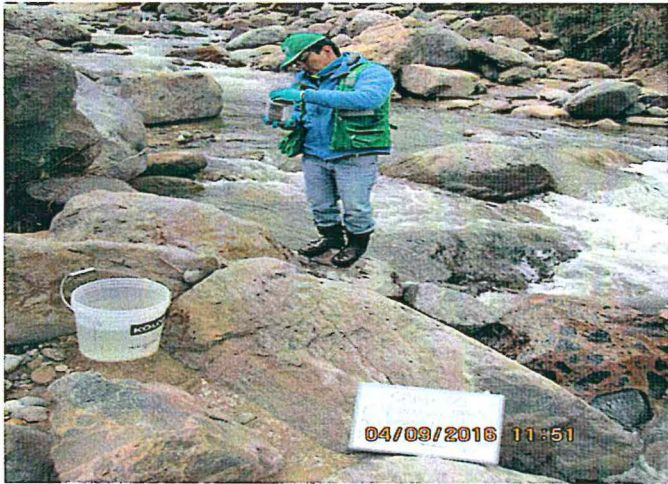
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parí y Ayacucho, realizado del 06 al 15 de Abril de 2016					
CALIDAD DE AGUA					
Distrito:	Chumpi/Coracora	Provincia:	Parí	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 11 Queb-04					
Fecha y hora: 09/04/2016 11:20 horas					
Este (m): 644 468					
Norte (m): 8 335 862					
Altitud (m.s.n.m.): 3 742					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:		Quebrada sin nombre, a 2 m aproximadamente aguas arriba de la confluencia con la quebrada Antahuayco. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua.			
Fotografía N° 12 QAnta-05					
Fecha y hora: 09/04/2016 11:55 horas					
Este (m): 644 430					
Norte (m): 8 335 716					
Altitud (m.s.n.m.): 3 735					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:		Quebrada Antahuayco, a 150 m aproximadamente aguas debajo de su confluencia con la quebrada sin nombre (Queb-04). En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la turbulencia y turbiedad de las aguas.			



PERÚ



Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parinacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de Abril de 2016					
CALIDAD DE AGUA					
Distrito:	Chumpi/Coracora	Provincia:	Parinacochas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 13 QAnta-06					
Fecha y hora: 09/04/2016 13:05 horas					
Este (m): 644 555					
Norte (m): 8 334 868					
Altitud (m.s.n.m.): 3 689					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Quebrada Antahuayco, a 840 m antes de la confluencia con la Qda. Pichccapuquio (afluente por la margen derecha de la Qda. Antahuayco). En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la turbiedad del curso de agua.				
Fotografía N° 14 RVado-18					
Fecha y hora: 10/04/2016 10:05 horas					
Este (m): 653 534					
Norte (m): 8 335 178					
Altitud (m.s.n.m.): 3 556					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Río Vado, a 170 m aproximadamente aguas arriba de su confluencia con el río Breamayo. En la fotografía se aprecia la preservación de muestras de calidad de agua. Nótese también el ancho del cauce de la quebrada.				



PERÚ


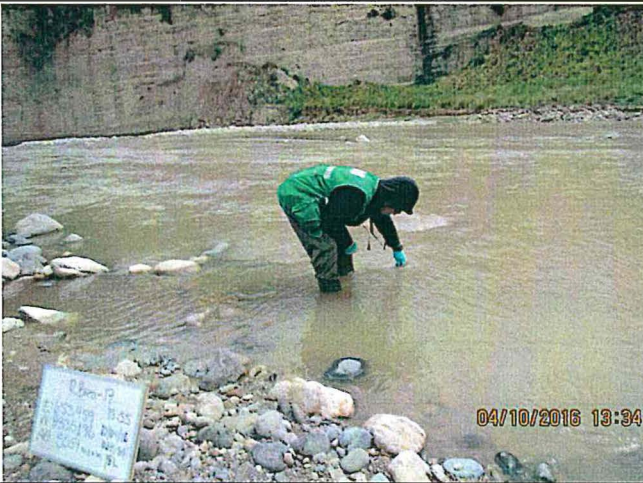
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parinacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de Abril de 2016					
CALIDAD DE AGUA					
Distrito:	Chumpi/Coracora	Provincia:	Parinacochas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 15 RVado-19					
Fecha y hora: 10/04/2016 10:30 horas					
Este (m): 653 574					
Norte (m): 8 335 018					
Altitud (m.s.n.m.): 3 553					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:		Río Vado, a 120 m aproximadamente aguas abajo de su confluencia con el río Breamayo. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la turbiedad del curso de agua.			
Fotografía N° 16 RBrea-17					
Fecha y hora: 10/04/2016 13:35 horas					
Este (m): 653 459					
Norte (m): 8 335 196					
Altitud (m.s.n.m.): 3 557					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:		Río Breamayo, a 140 m aproximadamente aguas arriba de su confluencia con el río Vado. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también el color ocre del curso de agua.			




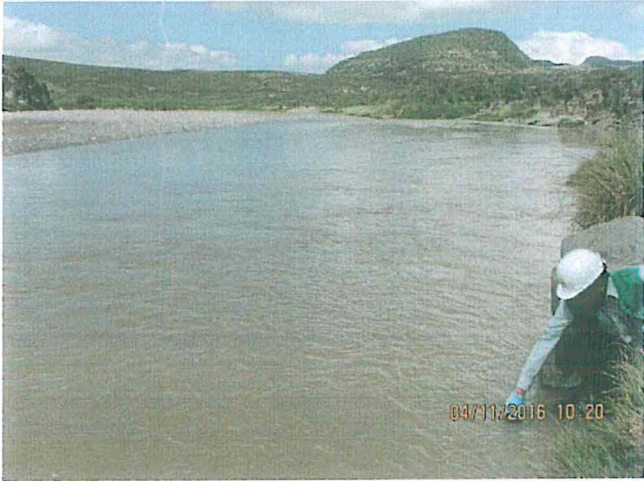
PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Paríacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de Abril de 2016					
CALIDAD DE AGUA					
Distrito:	Chumpi/ Puyusca	Provincia:	Paríacochas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 17 RCuev-21					
Fecha y hora: 11/04/2016 09:40 horas					
Este (m): 655 298					
Norte (m): 8 327 631					
Altitud (m.s.n.m.): 3 453					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Río Cueva, a 180 m aproximadamente aguas arriba de su confluencia con el río Vado. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también el color ocre del curso de agua.				
Fotografía N° 18 RVado-20					
Fecha y hora: 11/04/2016 10:20 horas					
Este (m): 655 480					
Norte (m): 8 327 604					
Altitud (m.s.n.m.): 3 456					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Río Vado, a 10 m. aproximadamente aguas arriba de su confluencia con el río Cueva. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también el color ocre del curso de agua.				



PERÚ



Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parinacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de Abril de 2016					
CALIDAD DE AGUA					
Distrito:	Puyusca/Lampa	Provincia:	Parinacochas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 19 RVado-22					
Fecha y hora: 11/04/2016 10:50 horas					
Este (m): 655 454					
Norte (m): 8 327 523					
Altitud (m.s.n.m.): 3 454					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:		Río Vado, a 60 m aproximadamente aguas abajo de su confluencia con el río Cueva. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también el color ocre del curso de agua.			
Fotografía N° 20 RSaig-24					
Fecha y hora: 11/04/2016 12:05 horas					
Este (m): 655 213					
Norte (m): 8 324 692					
Altitud (m.s.n.m.): 3 385					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:		Río Saigua, a 130 m. aproximadamente aguas arriba de su confluencia con el río Pararca. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la transparencia del curso de agua.			



PERÚ

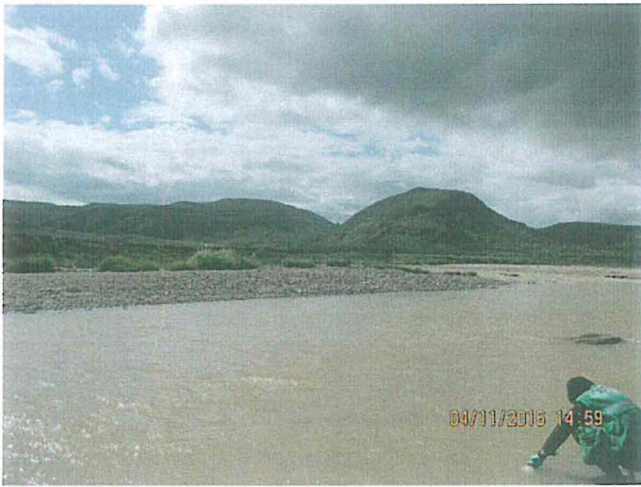
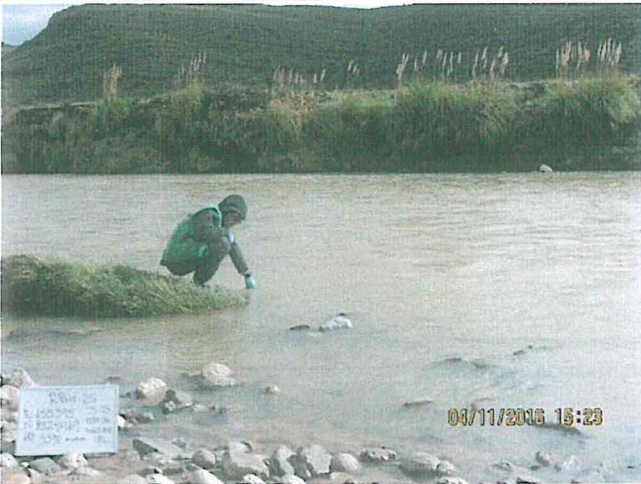
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parinacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de Abril de 2016					
CALIDAD DE AGUA					
Distrito:	Puyusca/Lampa	Provincia:	Parinacochas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 21 RPara-23					
Fecha y hora: 11/04/2016 15:00 horas					
Este (m): 655 403					
Norte (m): 8 324 643					
Altitud (m.s.n.m.): 3 392					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Río Pararca, a 80 m aproximadamente aguas arriba de su confluencia con el río Saigua. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también el color ocre del curso de agua.				
Fotografía N° 22 RPara-25					
Fecha y hora: 11/04/2016 15:25 horas					
Este (m): 655 395					
Norte (m): 8 324 469					
Altitud (m.s.n.m.): 3 390					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Río Pararca, a 160 m aproximadamente aguas debajo de su confluencia con el río Saigua. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también el color ocre del curso de agua.				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

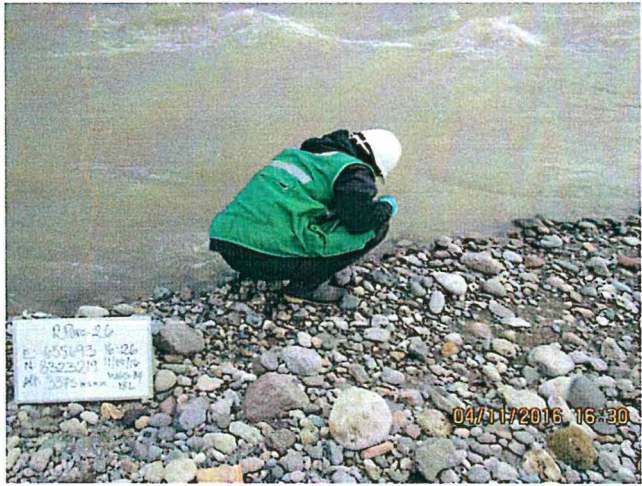
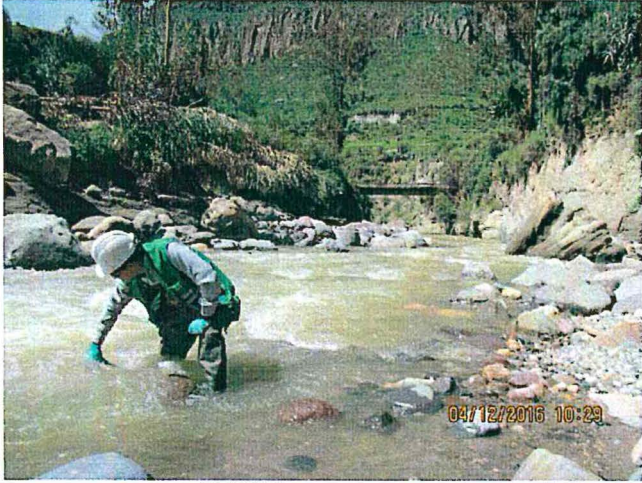
Dirección de Evaluación

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la consolidación del Mar de Grau”

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parinacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de Abril de 2016

CALIDAD DE AGUA

Distrito:	Puyusca/Lampa/ Pararca/ Sara Sara	Provincia:	Parinacochas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 23					
RPara-26					
Fecha y hora: 11/04/2016 16:26 horas					
Este (m): 655 693					
Norte (m): 8 323 219					
Altitud (m.s.n.m.): 3 375					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Río Pararca, a 40 m aproximadamente aguas arriba de puente que conecta los centros poblados de Lacaya y San Antonio. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también el color ocre del curso de agua.				
Fotografía N° 24					
RMirm-30					
Fecha y hora: 12/04/2016 10:30 horas					
Este (m): 663 824					
Norte (m): 8 316 975					
Altitud (m.s.n.m.): 2 946					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Río Mirmaca, a 100 m aproximadamente aguas arriba del puente que une los centros poblados de Santa Cruz de Pararca y Quilcata. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la turbulencia y el color ocre del curso de agua.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA


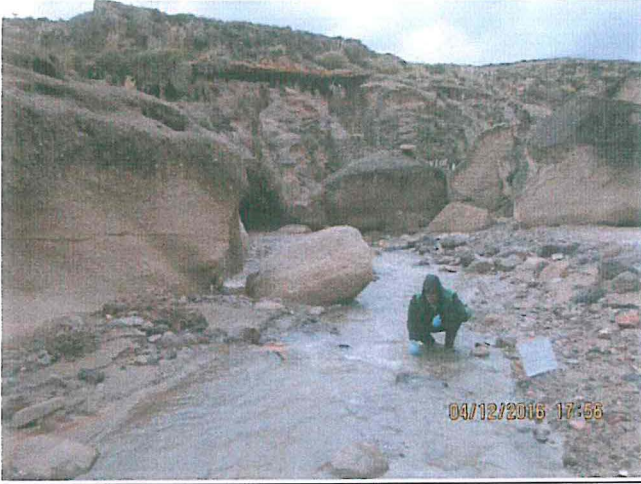
Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parínacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de Abril de 2016

CALIDAD DE AGUA

Distrito:	Puyusca/ Lampa	Provincia:	Parínacochas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 25					
RPara-27					
Fecha y hora: 12/04/2016 13:50 horas					
Este (m): 657 273					
Norte (m): 8 317 464					
Altitud (m.s.n.m.): 3 094					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Río Pararca, a 500 m. aproximadamente aguas arriba de su confluencia con el río Mirmaca. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la turbiedad del curso de agua.				
Fotografía N° 26					
RMirm-28					
Fecha y hora: 12/04/2016 17:55 horas					
Este (m): 653 857					
Norte (m): 8 311 222					
Altitud (m.s.n.m.): 3 287					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Río Pochjaya (afluente del río Mirmaca), a 7 km. aproximadamente aguas arriba de su confluencia con el río Pararca. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua.				



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

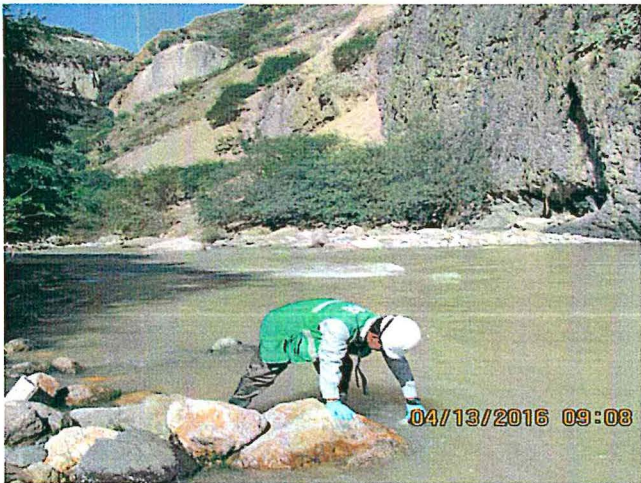
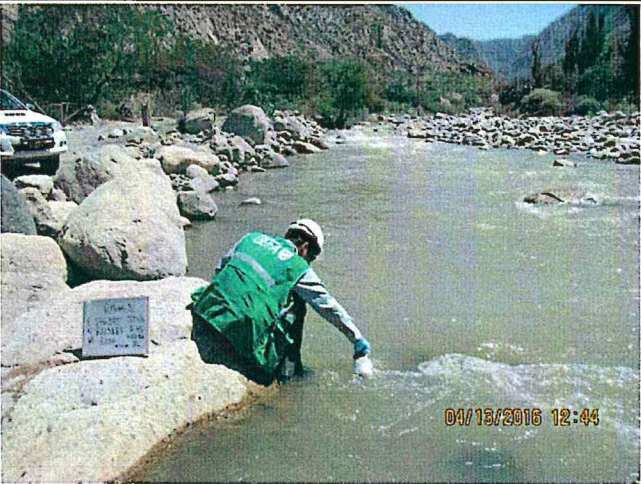
Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo de calidad ambiental de agua en el área de influencia de la unidad minera Breapampa de la compañía minera Buenaventura S.A.A., ubicada en los distritos de Chumpi, Coracora y Pararca, provincias de Parinacochas y Sara Sara, departamento de Ayacucho, realizado del 06 al 15 de Abril de 2016

CALIDAD DE AGUA

Distrito:	Pararca/ Sara Sara/ Lampa	Provincia:	Parinacochas	Departamento:	Áyacucho
Fotografía N° 27 ROcoñ-32					
Fecha y hora: 13/04/2016 09:05 horas					
Este (m): 678 940					
Norte (m): 8 326 022					
Altitud (m.s.n.m.): 2 263					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:		Río Ocoña, a 30 m aproximadamente aguas arriba del puente que conecta los centros poblados Vilcar y Marcabamba. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también el color ocre del curso de agua.			
Fotografía N° 28 RMirm-31					
Fecha y hora: 13/04/2016 12:45 horas					
Este (m): 676 375					
Norte (m): 8 313 188					
Altitud (m.s.n.m.): 2 234					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:		Río Mirmaca, a 250 m aproximadamente aguas arriba del puente que une los centros poblados de Pausa y Mirmaca. En la fotografía se aprecia la colecta de muestras de calidad de agua. Nótese también la turbiedad del curso de agua.			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

ANEXO N° 5: INFORMES DE ENSAYO DE LABORATORIO



INSPECTORATE

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 031



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

Registro N°LE - 031

Pág. 1 / 4

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 43890L/16-MA

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DIRECCIÓN : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro.
Lima

PRODUCTO : Agua natural

MATRIZ : Agua superficial

NÚMERO DE MUESTRAS : 55

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico y vidrio

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2016-04-07 al 2016-04-13

LUGAR DE MUESTREO : Chumpi, Cora Cora, Pararca - Parinacochas - Ayacucho

REFERENCIA DEL CLIENTE : TDR N°1368-2016

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2016-04-18

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2016-04-18

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2016-04-25

ORDEN DE SERVICIO : 03030-16/LMA

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. EVELYN P. QUISPE LOROÑA
C.I.P. 98232
LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

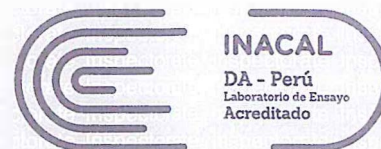
Callao, 25 de Abril de 2016

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce
<"valor" significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.

Av. Elmer Faucett N° 444 Callao - Perú / Central: (511) 613-8080 Fax : (511) 628-9016
www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Services Perú SAC, de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todas los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764° y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
 2. LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expirar reportes y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
 3. LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente a enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
 4. LA COMPAÑÍA suministrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
 - 5
 - 5.1 Todas las preguntas y ordenes por parte del EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
 - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, nota de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
 6. Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías
 7. Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán reafirmados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - 7.1 Garantías cualitativas o cuantitativas.
 - 7.2 Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3 Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4 Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5 Supervisión de proyectos industriales completos. Incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6 Servicios de Consultoría.
 8.
 - 8.1 Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, esta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de la instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA, no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
 - 8.2 Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde estas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
 9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesarios a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - 9.3 Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - 9.5 Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - 9.6 Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos, venenos o contaminación ambiental.
 - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
 - 9.8 Puede permitir a LA COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial a cualquier agente o subcontratista.
 - 9.9 Todos los técnicos y otro personal proporcionados por la Compañía en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratista (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 - 9.10 Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ningún responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 - 9.11 Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga o a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
 14.
 - 14.1 LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad solo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
 - 14.2 La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños gatos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios de la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya a la responsabilidad de la Empresa:
 - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por o principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la compañía, o
 - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o sub-contratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
 16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solos en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
 17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio
 - 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30(trinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago mas los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirme por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
 - 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
 - 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 - 18.5 En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
 - 19.1 Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 19. LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 20. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal si:
 - 20.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 20.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución del principal
 - 20.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 20.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de
 - nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
 - 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
 - 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
 - 21.7 de la principal toma o sufre cualquiera otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
 22. En caso de cese de cualquier todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses, y en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
 23. LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
 24. Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑÍA
 25.
 - 25.1 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
 - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ileg -disposición sería válida y ejecutable o jurídica, alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicara a cualquier modificación es necesario para que sea válida y exigible legal.
 26. Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de los expresamente establecido en el o mencionada en las presentes Condiciones Generales
 27. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
 28. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a las atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primero clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 4^{er} horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9.00 a 5.30 pm, de Lunes a Viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio es suficiente para demostrar la notificación fue debidamente y se publicará.
29.
 - 29.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se reglará e Interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
 - 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materia.



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 43890L/16-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				QSui-07	Queb-09	RBrea-08	RBrea-10	RBrea-11	Queb-12
Fecha de Muestreo				2016-04-07	2016-04-08	2016-04-08	2016-04-08	2016-04-08	2016-04-08
Hora de Muestreo				13:20	08:30	09:05	09:40	10:50	11:30
Código de Laboratorio				03046	03046	03046	03046	03046	03046
Matriz				00001	00002	00003	00004	00005	00006
				AS	AS	AS	AS	AS	AS
Análisis	Unidades	LC	Reporte de ensayo						
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	2016-04-25	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	2.0	2016-04-24	16.6	50.5	13.4	15.3	21.1	35.2

Estación de Muestreo				RBrea-13	QAnta-02	Queb-01	QAnta-03	Queb-04	QAnta-05
Fecha de Muestreo				2016-04-08	2016-04-09	2016-04-09	2016-04-09	2016-04-09	2016-04-09
Hora de Muestreo				11:50	09:30	09:55	10:45	11:20	11:55
Código de Laboratorio				03046	03046	03046	03046	03046	03046
Matriz				00007	00008	00009	00010	00011	00012
				AS	AS	AS	AS	AS	AS
Análisis	Unidades	LC	Reporte de ensayo						
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	2016-04-25	<1.0	<1.0	--	<1.0	<1.0	<1.0
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	2.0	2016-04-24	12.8	4.5	9.6	7.7	17.3	9.6

Estación de Muestreo				QAnta-06	Rvado-18	Rvado-19	RBrea-17	RCuev-21	Rvado-20
Fecha de Muestreo				2016-04-09	2016-04-10	2016-04-10	2016-04-10	2016-04-11	2016-04-11
Hora de Muestreo				13:05	10:05	10:30	13:35	09:40	10:20
Código de Laboratorio				03046	03046	03046	03046	03046	03046
Matriz				00013	00014	00015	00016	00017	00018
				AS	AS	AS	AS	AS	AS
Análisis	Unidades	LC	Reporte de ensayo						
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	2016-04-25	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	2.0	2016-04-24	12.2	9.6	9.0	32.0	19.8	14.7

Estación de Muestreo				Rvado-22	RSaig-24	RPara-23	RPara-25	RPara-26	RMirm-30
Fecha de Muestreo				2016-04-11	2016-04-11	2016-04-11	2016-04-11	2016-04-11	2016-04-12
Hora de Muestreo				10:50	12:05	15:00	15:25	16:26	10:30
Código de Laboratorio				03046	03046	03046	03046	03046	03046
Matriz				00019	00020	00021	00022	00023	00024
				AS	AS	AS	AS	AS	AS
Análisis	Unidades	LC	Reporte de ensayo						
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	2016-04-25	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	2.0	2016-04-24	12.8	21.7	15.3	16.0	19.2	16.6

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce

"valor" significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado

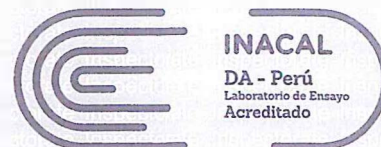
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.

Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Services Perú SAC de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764° y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
2. LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expide reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
3. LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPAÑÍA administrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
5. Todas las preguntas y ordenes por parte del EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
- 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, nota de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
6. Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías
7. Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán reafirmados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - 7.1 Garantías cualitativas o cuantitativas.
 - 7.2 Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3 Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4 Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5 Supervisión de proyectos industriales completos. incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6 Servicios de Consultoría.
8. Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, esta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA, no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
- 8.2 Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde estas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesarios a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - 9.3 Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - 9.5 Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - 9.6 Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos, venenos o contaminación ambiental.
 - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
 10. Puede permitir a LA COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial a cualquier agente o subcontratista.
 11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por la Compañía en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratista (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ningún responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga o a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
 14. LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad no hayan sido ejecutados y prácticas no hayan sido ejecutados si se prueba algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
 - 14.2 La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios de la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máximo medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya a la responsabilidad de la Empresa:
 - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por e principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la compañía, o
 - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (Incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o subcontratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solos en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
 17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio
 18. 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirma por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
 - 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquiera suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
 - 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 19. En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
 - 19.1 Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 20. LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se estable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal si:
 - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
 - 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
 - 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
 - 21.7 de la principal toma o sufre cualquiera otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.

22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
 - 23 LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
 - 24 Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑÍA
 25. Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
 - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicara a cualquier modificación es necesario para que sea válida y exigible y legal.
 26. Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de los expresamente establecido en el o mencionada en las presentes Condiciones Generales
 27. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
 28. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a las atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primero clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 4^{er} horas a partir de la fecha de envío y, si : considera la recepción en virtud de la presente-Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9,00 a 5,30 pm, de Lunes a Viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio es suficiente para demostrar la notificación fue debidamente y se publicará.
 - 29.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
 - 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia.



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 43890L/16-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	RPara-27	RMirm-28	ROcón-32	RMirm-31
Fecha de Muestreo	2016-04-12	2016-04-12	2016-04-13	2016-04-13
Hora de Muestreo	13:50	17:55	09:05	12:45
Código de Laboratorio	03046	03046	03046	03046
	00025	00026	00027	00028
Matriz	AS	AS	AS	AS

Análisis	Unidades	LC	Reporte de ensayo				
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	2016-04-25	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	2.0	2016-04-24	13.4	15.0	14.1	14.7

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce

<"valor" significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado

A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.

Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

- A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Services Perú SAC, de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764° y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
- LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
 - Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
- LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
- LA COMPAÑÍA suministrará sus servicios de acuerdo con:
 - Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA
 - Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
 - Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
- Todas las preguntas y ordenes por parte del EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
 - Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, nota de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
- Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - Inspección de carga y descarga.
 - Muestreo.
 - Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - Estudios y auditorías
- Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán reañosados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - Garantías cualitativas o cuantitativas.
 - Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - Supervisión de proyectos industriales completos. incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - Servicios de Consultoría.
- Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, esta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de la instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA, no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
- Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde estas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
- Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos, venenos o contaminación ambiental.
 - Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
 - Puede permitir a LA COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial a cualquier agente o subcontratista.
 - Todos los técnicos y otro personal proporcionados por la Compañía en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratista (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 - Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ningún responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 - Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga o a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informo sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
 - LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad solo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
 - La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios de la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máximo medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya a la responsabilidad de la Empresa:
 - En caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - De cualquier daño o responsabilidad incurrida por e principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la compañía, o
 - De cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 - EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o subcontratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
 - Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solos en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
 - En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio
 - EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30(trinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago mas los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirme por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasavigente que corresponda.
 - EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
 - En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 - En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
 - Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 - LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 - Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal si:
 - Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
 - Principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
 - Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
 - de la principal toma o sufre cualquiera otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
 - En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
 - LACOMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. El CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
 - Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑÍA
 - Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
 - Si cualquier inválida, inaplicable o ileg disposición sería válida y ejecutable o jurídica, alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicara a cualquier modificación es necesario para que sea válida y exigible y legal.
 - Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de los expresamente establecido en el o mencionada en las presentes Condiciones Generales
 - Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
 - Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a las atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primero clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9:00 a 5:30 pm. de Lunes a Viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio es suficiente para demostrar la notificación fue debidamente y se publicará.
 - Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
 - Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia.



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 43890L/16-MA

METODOLOGIAS

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Demanda Química de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5220 C. 2012. Closed Reflux, Titrimetric Method.

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AS	Agua superficial

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

"LC" significa Límite de cuantificación.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce

<"valor" significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado

A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.

Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Servics Perú SAC de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todas los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764° y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
2. LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expide reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
3. LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPAÑÍA suministrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
- 5.1 Todas las preguntas y ordenes por parte del EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
- 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, nota de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
6. Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías
7. Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán reafirmados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - 7.1 Garantías cualitativas o cuantitativas.
 - 7.2 Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3 Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4 Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5 Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6 Servicios de Consultoría.
- 8.1 Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, esta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de la instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA, no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
- 8.2 Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde estas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesarios a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - 9.3 Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - 9.5 Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - 9.6 Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos, venenos o contaminación ambiental.
 - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
 - 9.8 Puede permitir a LA COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial a cualquier agente o subcontratista.
 - 9.9 Todos los técnicos y otro personal proporcionados por la Compañía en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratista (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 - 9.10 Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ningún responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 - 9.11 Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga o a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
10. LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad solo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
- 10.2 La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10 (diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios de la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
- 10.3 El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 10.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
- 10.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
- 10.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya a la responsabilidad de la Empresa:
 - 10.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 10.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la compañía, o
 - 10.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
- 10.6 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (Incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (Incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá e indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o sub-contratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solos en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio
- 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
- 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirme por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasavigente que corresponda.
- 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
- 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
19. En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
 - 19.1 Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 - 19.3 LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
20. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal:
 - 20.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 20.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - 20.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 20.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
- 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
- 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
- 21.7 de la principal toma o sufre cualquiera otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
 23. LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. El CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
 24. Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑÍA
 25. Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
 - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegítima disposición sería válida y ejecutable o jurídica, alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicara a cualquier modificación necesaria para que sea válida y exigible legal.
26. Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de los expresamente establecido en el o mencionada en las presentes Condiciones Generales
27. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
28. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a las atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primero clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9.00 a 5.30 pm, de Lunes a Viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio es suficiente para demostrar la notificación fue debidamente y se publicará.
- 29.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
- 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia.

DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: <i>Jorge García y Andres Vargas</i> Teléfono/Anexo: <i>952389139 y 965776161</i> Correo Electrónico: <i>jpgarcia@oeffa.gob.pe y avargass@oeffa.gob.pe</i> Referencia:		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/> UBICACIÓN Distrito: <i>San Juan de los Rios</i> Provincia: <i>San Juan</i> Departamento: <i>San Juan</i>		DATOS DEL ENVIO Enviado por: Fecha: <i>15/04/16</i> Hora: Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
--	--	---	--	--	--

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										OBSERVACIONES				
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄									
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ(*)	Nº ENVASES (**)			DRO	AYG											OBSERVACIONES
					P	V	E													
	<i>Queb-04</i>	<i>09/04/16</i>	<i>11:20</i>	<i>AS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>X</i>	<i>X</i>											
	<i>QAnta-05</i>	<i>09/04/16</i>	<i>11:55</i>	<i>AS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>X</i>	<i>X</i>											
	<i>QAnta-06</i>	<i>09/04/16</i>	<i>13:05</i>	<i>AS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>X</i>	<i>X</i>											
	<i>Rvado-18</i>	<i>10/04/16</i>	<i>10:05</i>	<i>AS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>X</i>	<i>X</i>											
	<i>Rvado-19</i>	<i>10/04/16</i>	<i>10:30</i>	<i>AS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>X</i>	<i>X</i>											
	<i>RBrea-17</i>	<i>10/04/16</i>	<i>13:35</i>	<i>AS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>X</i>	<i>X</i>											
	<i>RCuev-21</i>	<i>11/04/16</i>	<i>09:40</i>	<i>AS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>X</i>	<i>X</i>											
	<i>Rvado-20</i>	<i>11/04/16</i>	<i>10:20</i>	<i>AS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>X</i>	<i>X</i>											
	<i>Rvado-22</i>	<i>11/04/16</i>	<i>10:50</i>	<i>AS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>X</i>	<i>X</i>											
	<i>RSaig-24</i>	<i>11/04/16</i>	<i>12:05</i>	<i>AS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>X</i>	<i>X</i>											

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 <i>Jorge García Riega</i> Firma: <i>[Firma]</i>	RESPONSABLE 2 <i>Andres Vargas Sepulin</i> Firma: <i>[Firma]</i>	LÍDER DE GRUPO Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref: NTP 214.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección	SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	OTROS	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Contenedor: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <small>(*) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado</small>	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: <i>15/04/16</i> Hora de Recepción: <i>10:00</i> Recibido por: <i>[Firma]</i> Firma: <i>[Firma]</i>	OBSERVACIONES <i>LAB. INSPECTORATE</i> <i>18 ABR. 2016</i>
--	---	---------------------------------	--	--	--	--------------	---	--	---



NSF Envirolab
LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO
POR EL ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACION INACAL-DA CON
REGISTRO N° LE-011



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

Sr. Emerson Santón
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. República de Panamá N° 3542,
San Isidro
Lima, Lima
Peru

Solicitante: C0198060

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. República de Panamá N° 3542,
San Isidro
Lima, Lima
Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2016-04-30
Procedencia Distrito Chumpi / Coracora / Pararca - Provincia Parinacochas - Departamento Ayacucho			
Producto Agua			
Tipo de Servicio Análisis			
Informe de Ensayo N° J-00214201			
Coordinador de Proyecto Erika Wendy Campos Simón			

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quím. Joel Atarama Orejuela
Supervisor de Físicoquímica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2016-04-30

Tel: (511) 616-5400 Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20160430111119

J-00214201

pág 1 de 34

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.



Información General

Matriz: Agua

Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Abr-787)

Muestreado por: Cliente

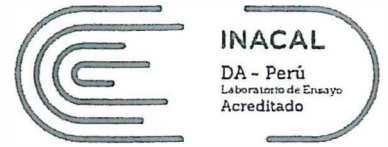
Procedencia: Distrito Chumpi / Coracora / Pararca - Provincia Parinacochas - Departamento Ayacucho

Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1369 - 2016 (CUC N° 0005-04-2016-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001251177
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSui-07
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-07 13:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		11,5	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		30,2	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		1,69	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,102	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,025	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,030	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		7,621	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		0,002	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,088 6	mg/L
Fósforo Total		0,04	mg/L
Hierro Total		0,756	mg/L
Litio Total		ND(<0,001)	mg/L
Magnesio Total		2,421	mg/L
Manganeso Total		0,032	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,72	mg/L

000004



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		5,42	mg/L
Taño Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,005	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,006	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		11,8	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251178
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: Queb-09
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-08 08:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		13,3	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		19,6	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-i, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		2,59	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,175	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,011	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,047	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		2,173	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,012 0	mg/L
Fósforo Total		0,02	mg/L
Hierro Total		0,235	mg/L
Litio Total		0,001	mg/L
Magnesio Total		0,430	mg/L

000005



Registro N° L.E-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Manganeso Total		0,023	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,89	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		7,50	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,005	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,018	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-26		
Sulfatos (Turbidimetrico)		3,2	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-000125 1179
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RBrea-08
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-08 09:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		10,0	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		19,7	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		1,89	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,178	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,023	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,036	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		5,274	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		0,003	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L

FI20160430111119

J-00214201

pág 4 de 34

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF EnviroLab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF EnviroLab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,060 3	mg/L
Fósforo Total		0,02	mg/L
Hierro Total		0,371	mg/L
Litio Total		0,001	mg/L
Magnesio Total		1,648	mg/L
Manganeso Total		0,026	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,10	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		4,89	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,006	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,011	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		11,2	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251180
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RBrea-10
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-08 09:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		10,2	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		19,9	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		1,50	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,176	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,023	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Boro Total		0,041	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		5,214	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		0,004	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,059 8	mg/L
Fósforo Total		0,02	mg/L
Hierro Total		0,400	mg/L
Litio Total		0,002	mg/L
Magnesio Total		1,648	mg/L
Manganeso Total		0,026	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,15	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		5,15	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,006	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,010	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimétrico)		9,51	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251181
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RBrea-11
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-08 10:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación Indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		10,2	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		19,3	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		2,09	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Aluminio Total		0,183	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,022	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,047	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		5,260	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		0,003	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,058 4	mg/L
Fósforo Total		0,02	mg/L
Hierro Total		0,396	mg/L
Liño Total		0,002	mg/L
Magnesio Total		1,604	mg/L
Manganeso Total		0,022	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,23	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		5,50	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,006	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,007	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-26		
Sulfatos (Turbidimétrico)		12,9	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251182
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: Queb-12
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-08 11:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		15,8	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		58,9	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		

FI20160430111119

J-00214201

pág 7 de 34

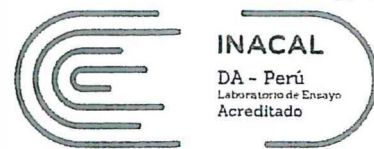
El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		5,48	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,096 5	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		0,019	mg/L
Bario Total		0,019	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,266	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		9,667	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,104 6	mg/L
Fósforo Total		0,03	mg/L
Hierro Total		0,283	mg/L
Liño Total		0,012	mg/L
Magnesio Total		3,431	mg/L
Manganeso Total		0,016	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		3,91	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		26,25	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,002	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,005	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		26,2	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251183
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RBrea-13
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-08 11:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			



Registro N° LE-011

000510

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		10,2	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		19,3	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		1,59	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,185	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,021	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,051	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		5,111	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,056 8	mg/L
Fósforo Total		0,02	mg/L
Hierro Total		0,394	mg/L
Litio Total		0,002	mg/L
Magnesio Total		1,614	mg/L
Manganeso Total		0,020	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,34	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		5,80	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,006	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,009	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-26		
Sulfatos (Turbidimetrico)		15,7	mg/L



Registro N° LE-011

Identificación de Laboratorio: S-0001251184
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QAnta-02
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-09 09:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		8,74	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		12,3	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		1,19	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Va), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,146	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,027	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,013	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		3,269	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,039 0	mg/L
Fósforo Total		0,01	mg/L
Hierro Total		0,278	mg/L
Litio Total		ND(<0,001)	mg/L
Magnesio Total		0,989 3	mg/L
Manganeso Total		0,010	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,70	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		2,51	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,004	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,055	mg/L



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		5,1	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251185
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: Queb-01
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-09 09:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		13,3	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		5,8	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		1,89	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,284	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,051	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,016	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		4,589	mg/L
Cobalto Total		0,005	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,058 8	mg/L
Fósforo Total		0,01	mg/L
Hierro Total		0,421	mg/L
Litio Total		0,001	mg/L
Magnesio Total		1,408	mg/L
Manganeso Total		0,068	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		0,004	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,62	mg/L



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		3,55	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,003	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,030	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-26		
Sulfatos (Turbidimetrico)		20,5	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251186
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QAnta-03
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-09 10:45

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		9,74	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		12,2	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		1,39	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,184	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,026	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Plomo Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,014	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		3,468	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,042 1	mg/L
Fósforo Total		0,02	mg/L
Hierro Total		0,305	mg/L
Litio Total		ND(<0,001)	mg/L
Magnesio Total		1,086	mg/L



000014



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Manganeso Total		0,020	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,88	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		2,75	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,004	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,022	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		6,3	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251187
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: Queb-04
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-09 11:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		16,1	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		29,9	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		1,00	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,191	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,107	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,027	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		4,022	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L



000015



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,067 7	mg/L
Fósforo Total		0,01	mg/L
Hierro Total		0,924	mg/L
Liño Total		ND(<0,001)	mg/L
Magnesio Total		1,330	mg/L
Manganeso Total		0,024	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		5,57	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		3,34	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,010	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,009	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		4,3	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251188
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QAnta-05
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-09 11:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		9,53	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		11,6	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		0,89	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,162	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,024	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L

000016



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Boro Total		0,014	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		3,351	mg/L
Cobalto Total		0,001	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,040 8	mg/L
Fósforo Total		0,01	mg/L
Hierro Total		0,299	mg/L
Litio Total		ND(<0,001)	mg/L
Magnesio Total		1,035	mg/L
Manganeso Total		0,019	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,87	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		2,69	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,004	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,011	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-26		
Sulfatos (Turbidimétrico)		8,5	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251189
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QAnta-06
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-09 13:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación Indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		9,73	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		7,8	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		1,00	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		

FI20160430111119

J-00214201

pág 15 de 34

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.



000017



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Aluminio Total		0,160	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,024	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,014	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		3,324	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,040 1	mg/L
Fósforo Total		0,01	mg/L
Hierro Total		0,300	mg/L
Liño Total		ND(<0,001)	mg/L
Magnesio Total		1,013	mg/L
Manganeso Total		0,017	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,96	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		2,73	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,004	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,008	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		7,0	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251190
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RCuev-21
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-11 09:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		14,9	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		79,0	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		

000018



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		88,79	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		1,574	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		0,046	mg/L
Bario Total		0,043	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		1,793	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		13,17	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		0,006	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,144 3	mg/L
Fósforo Total		0,14	mg/L
Hierro Total		2,536	mg/L
Litio Total		0,209	mg/L
Magnesio Total		2,983	mg/L
Manganeso Total		0,057	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		7,98	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		86,86	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,044	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,022	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimétrico)		39,6	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251191
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RVado-20
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-11 10:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			

FI20160430111119

J-00214201

pág 17 de 34

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		9,05	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		14,6	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		4,48	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		1,365	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,032	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,088	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		4,480	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		0,004	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,037 4	mg/L
Fósforo Total		0,09	mg/L
Hierro Total		1,455	mg/L
Litio Total		0,009	mg/L
Magnesio Total		0,994 5	mg/L
Manganeso Total		0,082	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,13	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		7,08	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,052	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,017	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		10,8	mg/L



000020



Registro N° LE-011

Identificación de Laboratorio: S-0001251192
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RVado-22
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-11 10:50

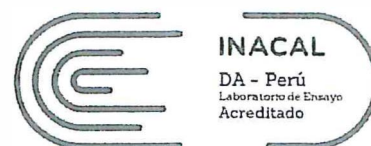
Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		9,79	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		24,3	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		6,18	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		1,278	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		0,012	mg/L
Bario Total		0,032	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,330	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		5,643	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		0,004	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,053 1	mg/L
Fósforo Total		0,09	mg/L
Hierro Total		1,469	mg/L
Litio Total		0,040	mg/L
Magnesio Total		1,284	mg/L
Manganeso Total		0,075	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,92	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		18,82	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,046	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,016	mg/L

FI20160430111119

J-00214201

pág 19 de 34

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.



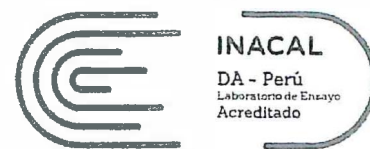
Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimétrico)		16,5	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251193
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RVado-18
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-10 10:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		11,8	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		12,3	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		2,39	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,528	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,016	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,043	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		3,595	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,033 4	mg/L
Fósforo Total		0,03	mg/L
Hierro Total		0,385	mg/L
Litio Total		0,003	mg/L
Magnesio Total		1,054	mg/L
Manganeso Total		0,042	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,17	mg/L

000022



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		5,27	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,015	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,008	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-26		
Sulfatos (Turbidimetrico)		12,6	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251194
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RVado-19
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-10 10:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		11,6	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		13,1	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-22		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		2,29	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,449	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,015	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,060	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		3,656	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,035 2	mg/L
Fósforo Total		0,03	mg/L
Hierro Total		0,348	mg/L
Litio Total		0,005	mg/L
Magnesio Total		1,079	mg/L

FI20160430111119

J-00214201

pág 21 de 34

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Manganeso Total		0,037	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,24	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		5,86	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,012	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,006	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-26		
Sulfatos (Turbidimétrico)		11,9	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251195
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RBrea-17
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-10 13:35

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		10,7	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		17,8	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-23		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		5,98	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		1,878	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		0,013	mg/L
Bario Total		0,047	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,137	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		4,668	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,044 0	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		1,090	mg/L
Litio Total		0,014	mg/L
Magnesio Total		1,244	mg/L
Manganeso Total		0,169	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		3,37	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9,12	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,060	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,016	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimétrico)		9,5	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251196
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: KMirm-30
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-12 10:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		10,9	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		34,8	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-23		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		12,17	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,748	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		0,012	mg/L
Bario Total		0,028	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L



000025



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Boro Total		0,348	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		12,47	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		0,004	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,105 4	mg/L
Fósforo Total		0,08	mg/L
Hierro Total		0,788	mg/L
Litio Total		0,025	mg/L
Magnesio Total		3,468	mg/L
Manganeso Total		0,069	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		3,27	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		17,46	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,021	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,008	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-26		
Sulfatos (Turbidimetrico)		38,2	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251197
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RSAig-24
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-11 12:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		6,94	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		37,2	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-23		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		2,39	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		

000026



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Aluminio Total		0,256	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,023	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,076	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		7,218	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,074 8	mg/L
Fósforo Total		0,04	mg/L
Hierro Total		0,369	mg/L
Litio Total		0,005	mg/L
Magnesio Total		2,805	mg/L
Manganeso Total		0,021	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,35	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		5,51	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,009	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,005	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-26		
Sulfatos (Turbidimetrico)		8,6	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251198
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RPara-23
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-11 15:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		9,74	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		17,5	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-23		

F120160430111119

J-00214201

pág 25 de 34

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		6,28	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		1,026	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,024	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,137	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		4,143	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,038 2	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		1,032	mg/L
Litio Total		0,015	mg/L
Magnesio Total		1,099	mg/L
Manganeso Total		0,059	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,40	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9,771	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,037	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,006	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		12,1	mg/L

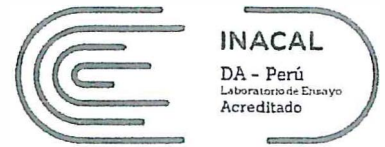
Identificación de Laboratorio: S-0001251199
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RPara-25
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-11 15:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		9,61	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		19,2	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-23		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		5,68	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,871	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,022	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,136	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		4,360	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,040 4	mg/L
Fósforo Total		0,06	mg/L
Hierro Total		0,890	mg/L
Litio Total		0,014	mg/L
Magnesio Total		1,196	mg/L
Manganeso Total		0,053	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,46	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9,773	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,033	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,007	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		9,6	mg/L



Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio: S-0001251200
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RPara-26
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-11 16:26

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		9,36	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		22,9	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-23		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		5,98	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,744	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,021	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,135	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		4,691	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,043 0	mg/L
Fósforo Total		0,06	mg/L
Hierro Total		0,781	mg/L
Litio Total		0,014	mg/L
Magnesio Total		1,336	mg/L
Manganeso Total		0,045	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,48	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9,46	mg/L
Taño Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,027	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,009	mg/L



Registro N° LE- 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-26		
Sulfatos (Turbidimétrico)		14,5	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251201
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RPara-27
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-12 13:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		10,5	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		28,4	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-23		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		7,48	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,454	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		0,011	mg/L
Bario Total		0,016	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,178	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		6,638	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,059 0	mg/L
Fósforo Total		0,04	mg/L
Hierro Total		0,460	mg/L
Litio Total		0,016	mg/L
Magnesio Total		1,976	mg/L
Manganeso Total		0,028	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,69	mg/L



000031



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		12,45	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,015	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,005	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		14,8	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251202
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RMirm-28
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-12 17:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		24,8	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		ND(<0,1)	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-23		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		19,05	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		5,637	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		0,054	mg/L
Bario Total		0,133	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		1,343	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		27,61	mg/L
Cobalto Total		0,006	mg/L
Cobre Total		0,014	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,172 9	mg/L
Fósforo Total		0,41	mg/L
Hierro Total		3,344	mg/L
Litio Total		0,065	mg/L
Magnesio Total		6,565	mg/L

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Manganeso Total		0,464	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		0,005	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		7,47	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		28,40	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,086	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,072	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		149,3	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251203
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: ROcoñ-32
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-13 09:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-04-25		
Silicio Total		10,9	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		36,2	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-23		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		7,98	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		1,335	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		0,007	mg/L
Bario Total		0,026	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,277	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		11,28	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L

000033



Registro N LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,080 9	mg/L
Fósforo Total		0,096	mg/L
Hierro Total		0,750	mg/L
Litio Total		0,042	mg/L
Magnesio Total		1,615	mg/L
Manganeso Total		0,066	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		3,06	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10,62	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,023	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,011	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-26		
Sulfatos (Turbidimetrico)		18,2	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001251204
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RMirm-31
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-18
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-13 12:45

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-04-25		
Silicio Total		12,1	mg/L
Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D	2016-04-25		
Bicarbonatos		44,0	mg/L
Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012	2016-04-23		
Cianuro Wad		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2016-04-20		
Cloruros		21,06	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-04-26		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-04-25		
Aluminio Total		0,596	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		0,051	mg/L
Bario Total		0,023	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L

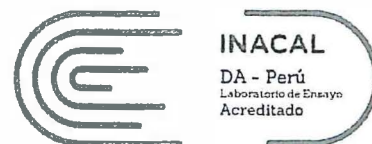
FI20160430111119

J-00214201

pág 32 de 34

El presente Informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

000034



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Boro Total		0,804	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		13,89	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,128 7	mg/L
Fósforo Total		0,05	mg/L
Hierro Total		0,547	mg/L
Litio Total		0,045	mg/L
Magnesio Total		3,843	mg/L
Manganeso Total		0,038	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		3,95	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		25,49	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,018	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,008	mg/L
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983	2016-04-25		
Sulfatos (Turbidimetrico)		39,6	mg/L



000035



Registro N° LE- 011

Ensayos realizados por:


	<u>Id</u>	<u>Dirección</u>
Ensayos realizados por: →	NSF_LIMA_E	NSF Envirolab, Lima, Peru Avenida La Marina 3059 San Miguel Lima, Perú

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:**Referencia Técnica**

IQ0267	Bicarbonatos en Agua. SMEWW Part 4500 CO2 - D
IQ0273	Cianuro WAD en Agua. SMEWW Part 4500-CN-I, 22nd Ed 2012
IQ0280	Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983
IQ0323	Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983
IQ0330	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ0333	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ0712	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.

Descripciones de ensayos precedidos por un "***" indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el "***" indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

ABR-787


 OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 005-14 2016-22	TDR N°: 1369-2016	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA de
	DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Teléfono/Anexo: Correo Electrónico: Referencia:			DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/> UBICACIÓN Distrito: Provincia: Departamento: Ayacucho		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Fecha: Hora: Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRA										OBSERVACIONES														
		FILTRADA (Marcar con X)			PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)								OBSERVACIONES													
		Ácido Nítrico	HNO ₃	X	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio			(NH ₄) ₂ SO ₄												
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							OBSERVACIONES													
			P	V	E																					
	Qsui-07	07/04/16	1:20	AS	3	0	0	X	X	X																
	Queb-09	08/04/16	08:30	AS	3	0	0	X	X	X																
	RBrea-08	08/04/16	07:05	AS	3	0	0	X	X	X																
	RBrea-10	08/04/16	09:40	AS	3	0	0	X	X	X																
	RBrea-11	08/04/16	10:50	AS	3	0	0	X	X	X																
	Queb-12	08/04/16	11:30	AS	3	0	0	X	X	X																
	RBrea-13	08/04/16	11:50	AS	3	0	0	X	X	X																
	SMta-02	09/04/16	09:30	AS	3	0	0	X	X	X																
	Queb-01	09/04/16	07:15	AS	3	0	0	X	X	X																
	QAnta-03	09/04/16	10:45	AS	3	0	0	X	X	X																

RESPONSABLE 1		Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
RESPONSABLE 2		Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
LÍDER DE GRUPO		Firma:	SUELOS		Envases adecuados y en buen estado		Fecha de Recepción:	
			CONTROL DE CALIDAD		Preservantes adecuados		Hora de Recepción: 21:15	
			OTROS		Con Ice pack		Recibidas por: RICARDO LOBOSQUEZ	
			AGUA Natural:		Dentro del tiempo de vida útil		Firma: R.L.	
			AS: Agua Superficial		(**) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado		18 ABR. 2016	
			ASB: Agua Subterránea				RECEIVED ALMACEN	
			AGUA Residual:					
			ARD: Agua Residual Doméstico					
			ARI: Agua Residual Industrial					
			AGUA Salina:					
			AMAR: Agua Mar					
			AREY: Agua de Reinyección					



ABR-787

 CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO	CUC N°: 0005-04-2016-20	TDR N°: 1369-2016	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA de 2
	DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>	
Persona de contacto: <i>Yvonne Casas y Andrey Vargas</i> Teléfono/Anexo: <i>981 29119</i> Correo Electrónico: <i>yvonne.casas@oeffa.gob.pe andrey.vargas@oeffa.gob.pe</i>		DATOS DEL ENVIO Envlado por: Fecha: Hora: Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>		
Referencia:		UBICACIÓN: Distrito: Provincia: Departamento: <i>Ayacucho</i>		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRA										OBSERVACIONES			
		FILTRADA (Marcar con X)					PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS								
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico		Ácido Sulfúrico		Hidróxido de Sodio		Acetato de Zinc		Sulfato de Amonio				
			HNO ₃		H ₂ SO ₄		NaOH		[CH ₃ COO] ₂ Zn		[NH ₄] ₂ SO ₄				
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES ¹			Hornos	Tubos	Cristalo	Vidrio	Cubetas	Vidrio	Cubetas	OBSERVACIONES
					P	V	E								
	<i>Suelo-04</i>	<i>09/04/16</i>	<i>11:20</i>	<i>AS</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>					
	<i>Suelo-05</i>	<i>09/04/16</i>	<i>11:35</i>	<i>AS</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>					
	<i>Suelo-06</i>	<i>09/04/16</i>	<i>12:05</i>	<i>AS</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>					
	<i>Rcua-21</i>	<i>11/04/16</i>	<i>09:40</i>	<i>AS</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>					
	<i>Rvado-20</i>	<i>11/04/16</i>	<i>10:20</i>	<i>AS</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>					
	<i>Rvado-22</i>	<i>11/04/16</i>	<i>10:50</i>	<i>AS</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>					
	<i>Rvado-18</i>	<i>10/04/16</i>	<i>10:05</i>	<i>AS</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>					
	<i>Rvado-19</i>	<i>10/04/16</i>	<i>10:30</i>	<i>AS</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>					
	<i>Rvado-17</i>	<i>10/04/16</i>	<i>10:35</i>	<i>AS</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>					
	<i>Rvado-30</i>	<i>12/04/16</i>	<i>10:30</i>	<i>AS</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>					

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 <i>Yvonne Casas</i>	Firma: <i>[Firma]</i>	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
RESPONSABLE 2 <i>Andrey Vargas</i>	Firma: <i>[Firma]</i>	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
LÍDER DE GRUPO	Firma: <i>[Firma]</i>	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	Envases adecuados y en su estado		Fecha de Recepción:
		Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS		Preservantes adecuados		Hora de Recepción: <i>21:15</i>
		Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección			Concepac		Recibidas por: <i>LICARDY ROSALVA</i>
					Dentro del tiempo de vida útil		Firma: <i>[Firma]</i>
					<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		

