



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO A

ACTORES INVOLUCRADOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Asesoría

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO A1

VISITA DE RECONOCIMIENTO

FICHA SOCIAL Y REGISTRO

FOTOGRAFICO

**MONITOREO AMBIENTAL PARTICIPATIVO**
FICHA SOCIAL

Aplicabilidad: Esta ficha forma parte del plan de trabajo para los monitoreos ambientales participativos, durante la visita de reconocimiento se validará la información. Esta ficha será anexada al reporte de campo.

I. Monitoreo ambiental participativo:					
Visita de reconocimiento: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
Etapa del Monitoreo Ambiental Participativo: Etapa previa, Visita de reconocimiento					
II. Datos generales					
Marcar la actividad extractiva/sector:			Marcar la fase del proyecto:		
<input checked="" type="checkbox"/> Minería		<input type="checkbox"/> Electricidad	<input type="checkbox"/> Factibilidad		<input type="checkbox"/> Construcción
<input type="checkbox"/> Industria		<input type="checkbox"/> Hidrocarburos	<input checked="" type="checkbox"/> Exploración		<input type="checkbox"/> Explotación
Otra: _____			<input type="checkbox"/> Cierre		Otra: <i>transición</i>
Nombre del proyecto (s):			Marcar el estado del proyecto:		
<i>Sancos</i>			<input type="checkbox"/> En operación		
			<input checked="" type="checkbox"/> Paralizado		
Nombre del administrado (s): <i>Apumayo S.A.C.</i>					
Dirección y teléfono de la <u>oficina local</u> del administrado (s): <i>Dirección: Av. José Gálvez Barrenechea N° 556 Interior 202, Urb. Corpac San Isidro</i> <i>Teléfono: (01) 7007235 – (01) 7007136</i>					
II.1. Ubicación geográfica del proyecto:					
Departamento (s): <i>Ayacucho</i>			Provincias (s): <i>Lucanas</i>		
Distritos (s): <i>Sancos y Chaviña</i>			Localidad (es): <i>Sancos, Pueblo Nuevo y Para</i>		
Unidad hidrográfica: <i>Cuenca del río Yauca, subcuencas de los ríos Sancos y Para</i>					
De acuerdo al plan de trabajo, determinar el número total de centros urbanos o rurales participantes:		De ser el caso ¹ , determinar el número total de centros urbanos y/o rurales en el en área de influencia del <u>proyecto</u> :			
		Área de influencia social		Área de influencia ambiental	
Urbanos	Rurales	Directa	Indirecta	Directa	Indirecta
<i>2 distritos</i>	<i>3 centros poblados</i>	<i>3 centros poblados</i>	<i>2 centros poblados</i>		
El área geográfica donde se circunscribe el proyecto es susceptible de desastres naturales, tales como huaycos, volcanes, desbordes de ríos/lagunas, caídas de rocas u otros. Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> De ser el caso, señalar: <i>-Huaycos y deslizamientos en el distrito de Chaviña causados por las lluvias (podrían generar dificultad en el acceso a los centros poblados de la comunidad de Para)</i>					

¹ En el caso de proyectos sin instrumentos de gestión aprobados, será referencial.

**II.2. Lista de centros rurales o urbanos, según plan de trabajo²**

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad/ CN – CC - CP ³
Ayacucho	Lucanas	Sancos	<i>Centro poblado Chaquipampa</i>
			<i>Centro poblado Sancos</i>
			<i>Centro poblado Lalacra</i>
			<i>Centro poblado Cajas</i>
		Chaviña	<i>Anexo de Pueblo Nuevo</i>
			<i>Centro Poblado Chaviña</i>
			<i>Centro poblado Para</i>

² Para mayor información se puede consultar con el INEI: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda. Web: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/inec/censos/> o, <http://sigc.inei.gob.pe/estadisticas/>

³ Según afirmación de la persona a quien consulten puede ser localidad, CN: Comunidad Nativa, CC: Comunidad Campesina, CP: Centro Poblado.



III. Conflictividad socio-ambiental.	
Existe un conflicto socio ambiental en la zona Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Existe espacio de diálogo gestionado desde el Poder Ejecutivo sobre el caso. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
La coordinación de gestión de conflictos socio ambientales del OEFA tiene un registro del caso. Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	El OEFA participa en el espacio de diálogo Si ⁴ <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Breve reseña del caso:	
<p><i>La Empresa Apumayo S.A.C. cuenta con la Unidad Minera Apumayo, la cual se encuentra en operación en los distritos de Sancos y Chaviña, la cual ha sido motivo de diversas denuncias por contaminación ambiental por parte de las autoridades y pobladores de ambos distritos, las supervisiones realizadas en la unidad minera Apumayo ha sido motivo de proponer medidas administrativas a parte de las operaciones de la Unidad mencionada.</i></p> <p><i>La empresa Apumayo S.A.C. obtuvo los derechos de las concesiones Nancy I y Nancy II, en los distritos de Sancos y Chaviña, para desarrollar el proyecto minero Sancos, el cual comprende la zona del cerro Iñahuato. El Frente de Defensa de los Intereses del Distrito de Sancos (en adelante FREDIDSA) ha denunciado ante el Ministerio de Cultura la declaración de zona arqueológica la zona del cerro Iñahuato. Adicionalmente los representantes del FREDIDSA, aseguran que el manejo en cuanto a control ambiental de Apumayo no es el más adecuado y que de desarrollarse el proyecto Sancos se destruirá al Apu Iñahuato.</i></p> <p><i>Los pobladores y autoridades de la comunidad de Para, se mostraron de acuerdo con el desarrollo del proyecto, solicitando el control permanente del Organismo de Evaluación y Fiscalización (en adelante OEFA).</i></p>	
IV. Datos sociales por lugar	
Nombre de centro rural o urbano: Sancos y Para	
IV.1 Información geográfica	
Región: Ayacucho	Número de habitantes de cada comunidad o localidad visitada ^{5,6} :
Provincia: Lucanas	Nº estimado total: 250
Distrito: Sancos	Nº estimado de hombres []* Nº estimado de mujeres []* <i>*no se cuenta con dicha información</i>

⁴ Evaluar el requerimiento de información de la OGCSA del OEFA sobre el cumplimiento de acuerdos conforme al espacio de diálogo existente.

⁵ Se propone elaborar un cuadro por comunidad, el grupo definirá si levantarán información sólo para comunidades del ámbito de influencia directa.

⁶ Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2012). *Arequipa: Compendio estadístico regional 2011*. Oficina departamental de estadística e informática de Arequipa



El centro rural o urbano se encuentra	El centro rural o urbano se encuentra	
Dentro de ANP [No]	Dentro de la actividad []	
En zona de amortiguamiento [No]	En área de influencia [X]	
	Área de influencia social	Área de influencia ambiental
	Directa [X]	Directa [X]
	Indirecta []	Indirecta []

IV.2 Información cultural

Pueblo(s) indígena (s):

--

Idioma(s) local (es):

*Castellano**Quechua*Señalar si existe alguna persona que pueda brindar servicios de intérprete o traductor y recabar nombre, teléfono, etc.⁷

--

Señalar las fechas de aniversario o celebraciones comunales, que puedan interferir con la ejecución de alguna etapa del monitoreo ambiental participativo:

--

IV.3 Servicios de comunicaciones

Radiofonía

(Ejemplo:

Frecuencia

"5530",

indicativo "San

Pedro")

Número de frecuencia radiofónica:

--

Nombre de frecuencia (Indicativo):

--

Días y horario de uso de radiofonía:

--

Telecomunicaciones

1: Acceso a cobertura telefónica: *sí, solo por zonas*

¿La comunidad o localidad tiene teléfonos públicos/comunales?

Sí [] No [x]

De ser el caso, consignar números:

--

¿Cuáles son las empresas con cobertura celular disponibles en la comunidad o localidad visita?

Movistar

2: Acceso a cobertura de internet

¿Existe red de banda ancha, cobertura de internet en la zona, a través de cuál compañía? Si [] No [X]

Compañía(s): *Movistar***IV.4 Medios de comunicación local⁸**

La comunidad o localidad cuenta con medios de comunicación local

Sí [X]

No []

Radio:
(Frecuencia(s), programas de mayor sintonía)**Radio Parinacochas 923 F.M.***Jirón Miguel Grau N° 317, Coracora**Teléfono: (064) 451046**RPM #999485666**E-Mail: parinacochas_radio@hotmail.com*⁷ El AMVA de la DE del OEFA cuenta con el directorio de intérpretes para Consulta Previa preparados por el Ministerio de Cultura.⁸ De ser el caso, consignar los datos para contactar a los medios de comunicación local para la difusión de los MAP.



Periódico: (Nombre, etc.)	-
Otro: (Señalar)	-
Recoger datos referenciales, eventualmente se puede requerir la contratación de los servicios de difusión para los MAP, nombre de empresa/persona y números de teléfono, etc: <i>Radio Parinacochas ofrece servicio de publicidad a s/ 100.00 grabación de Spot. Por 15 trasmisiones diarias del comunicado durante 10 días: s/ 200.00</i>	

IV.5 Accesibilidad

Existencia de transporte público disponible: Si [] No [] Formal⁹[] Informal []

Empresas recomendables:

- *Manantiales*

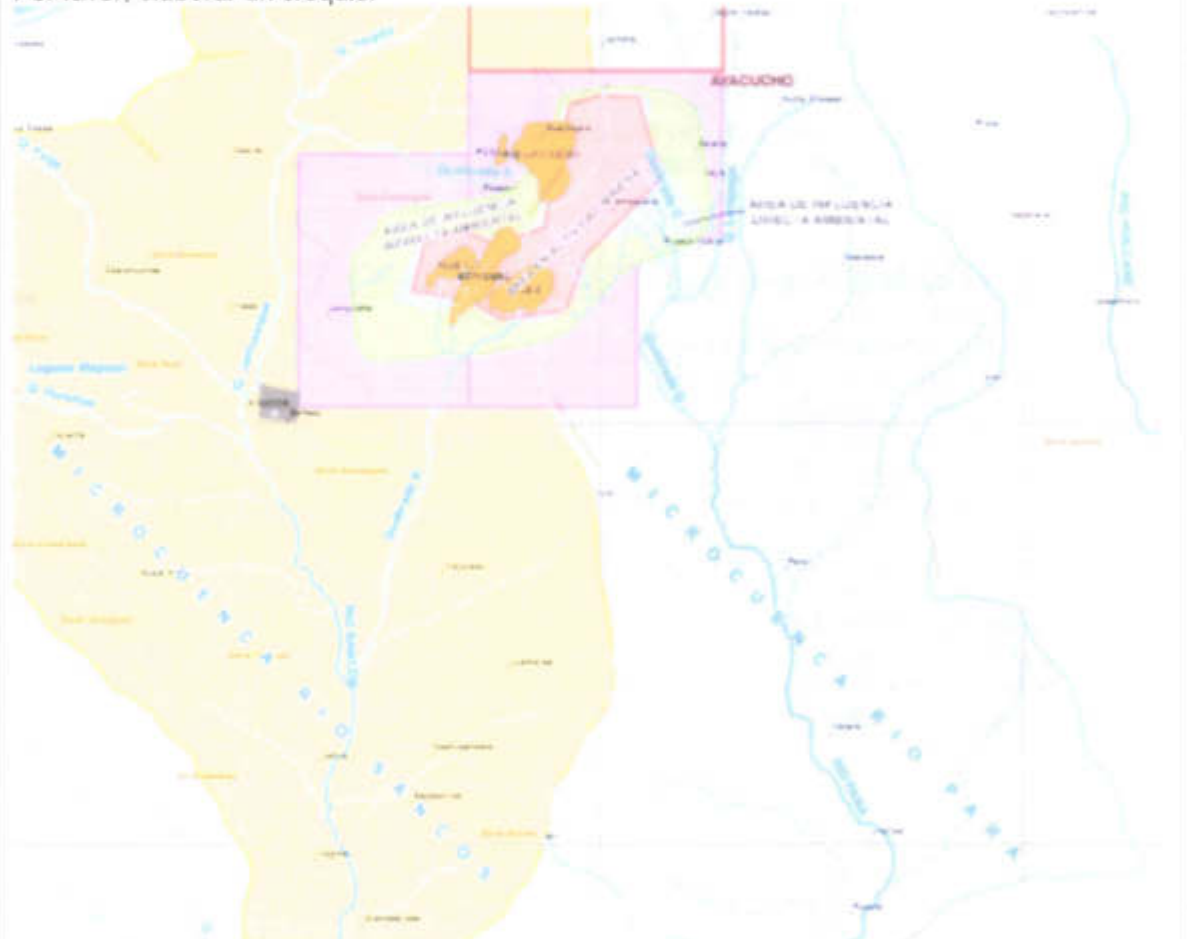
Distancia referencial en horas desde capital de distrito, favor determinar el medio de transporte de la medición. Si es fluvial, favor determinar la capacidad del motor:

- *De Puquio a las comunidades de Sancos y Para 3 horas*

Distancia referencial en kilómetros al área de operaciones:

3.0 a 5.0 km

Por favor, elaborar un croquis:



⁹ Empresas constituidas, emisión de comprobantes autorizados por Sunat.



IV.6. Otros servicios públicos	
Educación	<p>Institución educativas en comunidad o localidad visitada: Inicial: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Primaria: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Secundaria Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Unidocente: <input checked="" type="checkbox"/> Polidocente: <input checked="" type="checkbox"/> Bilingüe intercultural: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/></p>
Salud	<p>Existe establecimiento de salud en la comunidad o localidad: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tipo: Hospital <input type="checkbox"/> Centro de salud <input type="checkbox"/> Puesto de salud <input checked="" type="checkbox"/> Categoría¹⁰: <i>Información no recabada en campo</i></p>
Seguridad	<p>Red o microred de pertenencia: Existe comisaría en el lugar visitado Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> De ser el caso, señalar cuál es la comisaría más cercana (lugar y distancia aproximada en km)</p> <p>Existe puesto de vigilancia de alguna institución de las Fuerzas Armadas Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> De ser el caso, señalar cuál: <i>No se percibió un establecimiento de este tipo en campo</i></p>

IV.7 Información de Gobierno Local
Nombre de alcalde distrital: Sancos: Pedro Fidel Quispe Márquez Chaviña: Juan Dimas Morón López
Dirección de sede municipal: Plaza de armas de Sancos Plaza de armas de Chaviña
De ser el caso, señalar la dirección de oficina de coordinación en capital de región: -
Teléfonos municipales o de principales funcionarios: Sancos Alcalde: 975289477 Chaviña Alcalde: 966963985
Correo(s) electrónico(s): Sancos: munisancos@hotmail.com Chaviña: dimas_1456@hotmail.com

¹⁰ Información que será brindada por el responsable del establecimiento de salud.+

V. Cuadro de actores sociales locales³¹:

Institución	Nombres y apellidos	Cargo	Teléfonos	Correo electrónico	Dirección de domicilio (Señalar referencias)	Ocupación
FREDISA	Marcelino Isidro Anampa Grados	Presidente	969 248 190	marcelino_ag@hotmail.com	-	-
FREDISA	Marcos Caso Huamani	Asesor de medio ambiente	952 981 876	marcos-caso@hotmail.com	-	-
Comunidad Campesina de Sancos	Bresner Poma Rivas	Presidente de Comunidad de Sancos	938 385 018	-	-	-
Municipalidad Distrital de Sancos	Pedro Fidel Quispe Marquez	Alcalde	975289477	munsancos@hotmail.com	-	-
Comunidad Campesina de Para	Julio Mendivil	Presidente	990425681	-	-	-
Comunidad Campesina de Chaviña	Amancio Cuya	Presidente	-	-	-	-
Municipalidad Distrital de Chaviña	Juan Dimas Moron López	Alcalde	966963985	dimas_1456@hotmail.com	-	-
Comisión de Usuarios de Recursos Hídricos Anexo de Pueblo Nuevo	Hipólito Flores Rojas	Presidente	968421251	-	-	-
	Sabino Lucana Tello	Agente Gobernador	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

³¹ Pueden ser:

Autoridades comunales: presidente(a) comunal, personas de la junta directiva comunal, presidente(a) de la Asociación de Padres de Familia, agente municipal, teniente gobernador, juez de paz, presidente(a) del programa del vaso de leche, coordinador(a) de programas sociales, representante de la empresa comunal, etc.

Autoridades estatales: Oficina Desconcentrada del OEFA, Autoridad Local del Agua, Dirección Regional de Energía y Minas, Oficinas Defensoriales de la Defensoría del Pueblo; etc.

Privados u organizaciones de la sociedad civil: Colegio Profesional, Universidad, Organización no Gubernamental, empresa privada, etc.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

VI. Cuadro de percepciones sobre los actores sociales locales sobre el trabajo del OEFA:

Institución	Nombres y apellidos	Cargo	Tiene conocimiento sobre las competencias del OEFA:		Cómo valora el trabajo del OEFA:		Observaciones*
			sí - no - regular.	sí - no - regular.	positivo - negativo	positivo - negativo	
FREDIDSA	Marcelino Isidro Anampa Grados	Presidente	Regular	Regular	positivo	positivo	No acepta el desarrollo del proyecto minero
FREDIDSA	Marcos Caso Huamani	Asesor de medio ambiente	si	si	positivo	positivo	No acepta el desarrollo del proyecto minero
Comunidad Campesina de Sancos	Bresner Poma Rivas	Presidente de Comunidad de Sancos	no	no	positivo	positivo	Acepta el desarrollo del proyecto minero
Municipalidad Distrital de Sancos	Pedro Fidel Quispe Marquez	Alcalde	Regular	Regular	positivo	positivo	Acepta el desarrollo del proyecto minero
Comunidad Campesina de Para	Julio Mendivil	Presidente	no	no	positivo	positivo	Acepta el desarrollo del proyecto minero
Comunidad Campesina de Chavina	Amancio Cuya	Presidente	no	no	positivo	positivo	Acepta el desarrollo del proyecto minero
Municipalidad Distrital de Chavina	Juan Dimas Moron López	Alcalde	Regular	Regular	positivo	positivo	Acepta el desarrollo del proyecto minero
Comisión de Usuarios de recursos Hídricos	Hipólito Flores Rojas	Presidente	no	no	positivo	positivo	No acepta el desarrollo del proyecto minero
Centro Poblado Pueblo Nuevo	Sabino Lucana Tello	Teniente Gobernador	no	no	positivo	positivo	Acepta el desarrollo del proyecto minero

Fuente: Elaboración propia

(*) Las autoridades que aceptan el desarrollo del Proyecto, solicitan control permanente de parte del OEFA en las operaciones de la mina Apumayo y en el proyecto Sancos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA



VII. Recomendaciones para futuras visitas¹²: (Para la mejor gestión y seguridad de evaluadores)

Rutas y medios de transporte recomendadas:

Viajar vía terrestre desde Lima por carretera Panamericana Sur (asfaltada) hasta Nasca, desviándose luego hacia la ciudad de Puquio, para luego dirigirse por la vía a Coracora hasta el desvío a Sancos, recorriendo 56.5 km por una carretera afirmada de lastre.

Hospedajes recomendados:

-Hospedaje:

Restaurantes recomendados:

Otras recomendaciones:

Fecha de conclusión de ficha:

22-02-2017

Firma del personal evaluador

Oscar Cortez Navarro
Tercero Evaluador

Jessica Espino Ciudad
Tercero Evaluador

¹² Esta sección será llenada con recomendaciones que brindarán los evaluadores luego de su experiencia en campo, serán de uso interno para continuar mejorando la gestión y para cuidar la seguridad del personal evaluador.



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADirección
Regional

de Ayacucho

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Visita de reconocimiento para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho en el área de influencia del proyecto Sancos del 13 al 19 de febrero de 2017					
REUNIÓN INFORMATIVA					
Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 1					
Fecha y hora: 14/02/2017 14:30 horas					
Este (m): 612 668					
Norte (m): 8 334 436					
Altitud (ms.n.m.): 2815					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Comunidad de Sancos (local comunal), reunión del OEFA con los señores representantes del Frente de Defensa de los Intereses de Sancos (FREDIDSA) y algunos comuneros.				
Fotografía N° 2					
Fecha y hora: 14/02/2017 14:30 horas					
Este (m): 612 668					
Norte (m): 8 334 436					
Altitud (ms.n.m.): 2815					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Comunidad de Sancos (local comunal), reunión del OEFA con los señores representantes del Frente de Defensa de los Intereses de Sancos (FREDIDSA) y algunos comuneros.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Visita de reconocimiento para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho en el área de influencia del proyecto Sancos del 13 al 19 de febrero de 2017

REUNIÓN INFORMATIVA

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 3					
Fecha y hora: 17/02/2017 12:01 horas					
Este (m): 594 287					
Norte (m): 8 375 338					
Altitud (m s.n.m.): 3216					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Comunidad de Sancos, reunión en la plaza de armas de Puquio con el presidente de la comunidad de Sancos y algunos comuneros.				
Fotografía N° 4					
Fecha y hora: 17/02/2017 12:25 horas					
Este (m): 594 287					
Norte (m): 8 375 338					
Altitud (m s.n.m.): 3216					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Comunidad de Sancos, reunión en la plaza de armas de Puquio con el presidente de la comunidad de Sancos y algunos comuneros.				



PERU



Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Participación Ciudadana

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Visita de reconocimiento para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho en el área de influencia del proyecto Sancos del 13 al 19 de febrero de 2017

REUNIÓN INFORMATIVA


Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 5					
Fecha y hora: 17/02/2017 12:33 horas					
Este (m): 594 287					
Norte (m): 8 375 338					
Altitud (m s.n.m.): 3216					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Comunidad de Sancos, entrega del Reglamento de Participación Ciudadana en las Acciones de Monitoreo Ambiental y su Modificación a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental- OEFA				
Fotografía N° 6					
Fecha y hora: 17/02/2017 16:04 horas					
Este (m): 624 986					
Norte (m): 8 343 868					
Altitud (m s.n.m.): 3329					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Comunidad de Chaviña, reunión en la casa de la Sra Anita Gonzales Calderón con el secretario de la C de Chaviña, el señor Alfredo Cuadro Ayvar.				



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Visita de reconocimiento para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho en el área de influencia del proyecto Sancos del 13 al 19 de febrero de 2017					
REUNIÓN INFORMATIVA					
Distrito:	Puquio	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 7					
Fecha y hora:					17/02/2017 10:00 horas
Este (m):					594096
Norte (m):					8374996
Altitud (m s.n.m.):					3218
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:	18 L				
Descripción:	Comunidad de Para , reunión en la casa del Presidente de la comunidad de Para en calle Santa Lucia 436, Puquio, Lucanas, Ayacucho.				



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Resolución

000000


000000

000000

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

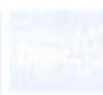
Visita de reconocimiento para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho en el área de influencia del proyecto Sancos del 13 al 19 de febrero de 2017

RECONOCIMIENTO DE PUNTOS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho					
Fotografía N° 8										
Fecha y hora:						15/02/2017 10:26 horas				
Este (m):						613 921				
Norte (m):						8 334 923				
Altitud (m.s.n.m.):						3123				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:						18 L				
Descripción:	Quebrada Yanama. Punto propuesto por el distrito de Sancos QYana 1.									
Fotografía N° 9										
Fecha y hora:						15/02/2017 11:14 horas				
Este (m):						614 287				
Norte (m):						8 337 448				
Altitud (m.s.n.m.):						3524				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:						18 L				
Descripción:	Quebrada Lambre. Punto propuesto por el distrito de Sancos QLamb 1.									



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Visita de reconocimiento para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho en el área de influencia del proyecto Sancos del 13 al 19 de febrero de 2017					
RECONOCIMIENTO DE PUNTOS					
Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 10					
Fecha y hora: 15/02/2017 11:25 horas					
Este (m): 614 494					
Norte (m): 8 338 171					
Altitud (m.s.n.m.): 3579					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Quebrada sin nombre. Punto propuesto por el distrito de Sancos QSN-4.				
Fotografía N° 11					
Fecha y hora: 15/02/2017 11:45 horas					
Este (m): 614 277					
Norte (m): 8 339 162					
Altitud (m.s.n.m.): 3708					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Quebrada Chuñuchani. Punto propuesto por el distrito de Sancos QChuñ 1.				



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFABureaus de Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Visita de reconocimiento para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho en el área de influencia del proyecto Sancos del 13 al 19 de febrero de 2017

RECONOCIMIENTO DE PUNTOS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 12					
Fecha y hora: 15/02/2017 12:31 horas					
Este (m): 614 559					
Norte (m): 8 333 684					
Altitud (m.s.n.m.): 2930					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Quebrada Miskiyacu. Punto propuesto por el distrito de Sancos QMisk 1.				
Fotografía N° 13					
Fecha y hora: 15/02/2017 13:01 horas					
Este (m): 614 303					
Norte (m): 8 333 839					
Altitud (m.s.n.m.): 2912					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Quebrada Puchcuyacu. Punto propuesto por el distrito de Sancos QPuch 1.				



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Visita de reconocimiento para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho en el área de influencia del proyecto Sancos del 13 al 19 de febrero de 2017					
RECONOCIMIENTO DE PUNTOS					
Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 14					
Fecha y hora: 15/02/2017 13:47 horas					
Este (m): 611 596					
Norte (m): 8 334 517					
Altitud (m.s.n.m.): 2757					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Quebrada Huishue. Punto propuesto por el distrito de Sancos QHuis 1				
Fotografía N° 15					
Fecha y hora: 15/02/2017 13:56 horas					
Este (m): 612 079					
Norte (m): 8 334 778					
Altitud (m.s.n.m.): 2715					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Quebrada Futcca. Punto propuesto por el distrito de Sancos QFutcc 1				



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFAOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Visita de reconocimiento para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho en el área de influencia del proyecto Sancos del 13 al 19 de febrero de 2017

RECONOCIMIENTO DE PUNTOS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho					
Fotografía N° 16										
Fecha y hora:						15/02/2017 14:05 horas				
Este (m):						612 137				
Norte (m):						8 334 827				
Altitud (m.s.n.m.):						2705				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:						18 L				
Descripción:	Quebrada Jarhuisique. Punto propuesto por el distrito de Sancos QJarh 1									
Fotografía N° 17										
Fecha y hora:						18/02/17 14:30 horas				
Este (m):						617 998				
Norte (m):						8 336 865				
Altitud (m.s.n.m.):						3501				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:						18 L				
Descripción:	Quebrada Laparage. Punto propuesto cerca al anexo de Pueblo Nuevo, camino a la comunidad de Para QLapa 1									



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Visita de reconocimiento para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho en el área de influencia del proyecto Sancos del 13 al 19 de febrero de 2017						
RECONOCIMIENTO DE PUNTOS						
Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho	
Fotografía N° 18						
Fecha y hora:						18/04/17 15:46 horas
Este (m):						617 509
Norte (m):						8 336 741
Altitud (m.s.n.m.):						3528
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:						18 L
Descripción:	Quebrada sin nombre, QSN-5. Punto propuesto cerca al anexo de Pueblo Nuevo, camino a la comunidad de Para					



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFAOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Visita de reconocimiento para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho en el área de influencia del proyecto Sancos del 13 al 19 de febrero de 2017

OBSERVACIONES

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 19					
Fecha y hora: 14/02/2017 16:30 horas					
Este (m): 612 640					
Norte (m): 8 334 454					
Altitud (m s.n.m.): 2816					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Plaza de armas de la comunidad de Sancos, a las 16:30 horas se observó una neblina espesa que dificultó la visibilidad y se pospuso la visita de reconocimiento para el día siguiente 15 de febrero.				
Fotografía N° 20					
Fecha y hora: 14/02/17 16:30 horas					
Este (m): 612 640					
Norte (m): 8 334 454					
Altitud (m s.n.m.): 2816					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Colegio de la comunidad de Sancos, colegio primaria IEP 24017 Sancos "Virgen del Rosario"				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Visita de reconocimiento para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho en el área de influencia del proyecto Sancos del 13 al 19 de febrero de 2017

OBSERVACIONES

Distrito: Chaviña **Provincia:** Lucanas **Departamento:** Ayacucho

Fotografía N° 21

Fecha y hora:
18/02/17 8:09 horas

Este (m): 617 414

Norte (m): 8 337 643

Altitud (m s.n.m.): 3679

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



Descripción:

Comunidad de Para, trocha hacia la comunidad de Para en mal estado a causa de fuertes lluvias, lo cual impidió la llegada a dicha comunidad.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Oficina de Asesoría

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO A2 COORDINACIÓN PREVIA ACTAS, LISTADO DE PARTICIPANTES Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

PROCEDENCIA: Municipalidad Distrital de Sancos

ETAPA: COORDINACION PREVIA, CONVOCATORIA E INSCRIPCION 06-03-2017-22

LOCALIDAD (ES):

DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	FECHA	HORA DE INICIO
<u>Sancos</u>	<u>Sucumbas</u>	<u>Ayacucho</u>	<u>09/03/17</u>	<u>09:20</u>

ACTORES SOCIALES PARTICIPANTES (Representantes)

Municipalidad distrital de Sancos : MILTON MELICIO FLORES CCAHUAY
Municipalidad distrital de Sancos : JUDITH HEZA LLAMOCCA

ACTIVIDADES REALIZADAS

Se llevo a cabo la Reunion de Coordinación previa con los actores sociales registrados.

ACUERDOS

Reunion de Inducción : Domingo 09 de abril de 2017 a horas 10:00 en el auditorio de la Municipalidad distrital de Sancos.

- * Presentación del Plan de Monitoreo Ambiental Participativo.
- * Se hará difusión de la Inducción en la fecha programada
- * Se entregará Certificados de Participación a los asistentes a la inducción que realizará el OEFA.

OBSERVACIONES

Area for observations, currently blank with a diagonal line across it.

Siendo las _____ horas del _____ se da por culminado la actividad programada del día y en señal de conformidad firman los representantes:


SECRETARIA


1^{er} Regidor


OEFA


02167365
OEFA


OEFA


part.

PROCEDENCIA: Municipalidad Distrital de Charina

ETAPA: COORDINACIÓN PREVIA, CONVOCATORIA E INSCRIPCIÓN CUC: 06-03-2017-22

LOCALIDAD (ES):

DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	FECHA	HORA DE INICIO
<u>Charina</u>	<u>Lucanas</u>	<u>Ayacucho</u>	<u>10/03/2017</u>	<u>9:00</u>

ACTORES SOCIALES PARTICIPANTES (Representantes)

<u>Juan Dimas Moran Lopez</u> <u>ALCALDE -DC CHARINA.</u>	

ACTIVIDADES REALIZADAS

Se llevo a cabo la Reunion de Coordinación previa con los actores registrados

ACUERDOS

Reunion de inducción : Viernes 07 de abril de 2017 a 10:00 horas en el auditorio de la Municipalidad Distrital Charina.

- + Presentación del Plan de Monitoreo Ambiental Participativo
- + Se hará difusión de la Inducción en la fecha programada.
- + Se entregará certificados de Participación a los asistentes a la inducción que realizará el OEFA.

OBSERVACIONES

Area for observations, currently blank with a diagonal line drawn across it.

Siendo las _____ horas del _____ se da por culminado la actividad programada del día y en señal de conformidad firman los representantes:



[Signature]
Prof. Juan D. Moron Lopez
ALCALDIA

[Signature]
OEFA

[Signature]
P.
OEFA

[Signature]
0216/2805

PROCEDENCIA: Chaquipampa - local comunal de Chaquipampa

ETAPA: COORDINACION PREVIA, CONVOCATORIA E INSCRIPCIONES

CUC: 06-03-2017-22

LOCALIDAD (ES):				
DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	FECHA	HORA DE INICIO
	<u>Lucanas</u>	<u>Ayacucho</u>	<u>09/03/17</u>	<u>13:36</u>

ACTORES SOCIALES PARTICIPANTES (Representantes)

ACTIVIDADES REALIZADAS

Se llevo a cabo la Reunion de Coordinación previa con los actores registrados

ACUERDOS

Reunion de Inducción : Sabado 08 de abril de 2017 a horas 10:00 en

- * Presentación del Plan de Monitoreo Ambiental Participativo.
- * Se hará difusión de la Inducción en la fecha programada
- * Se entregará Certificados de Participación a los asistentes a la inducción que realizará el OEFA.

OBSERVACIONES

Area for observations, currently blank with a diagonal line drawn across it.

Siendo las _____ horas del _____ se da por culminado la actividad programada del día y en señal de conformidad firman los representantes:


OEFA.


Isabel Solórzano
Apurimayo S.A.C.


Fresner
PUNP


OEFA.


02/67865



PERÚ



Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Gobierno Regional de Ayacucho

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Etapa de Coordinación previa para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 8 al 14 de marzo de 2017

Distrito de Sancos

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho					
Fotografía N° 1										
Fecha y hora:						09/03/17 9:30 horas				
Este (m):						612 609				
Norte (m):						8 334 452				
Altitud (m.s.n.m.):						2827				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:						18 L				
Descripción:	Municipalidad Distrital de Sancos									
Fotografía N° 2										
Fecha y hora:						09/03/17 9:30 horas				
Este (m):						612 609				
Norte (m):						8 334 452				
Altitud (m.s.n.m.):						2827				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:						18 L				
Descripción:	Municipalidad distrital de Sancos, reunión del OEFA con el señor Milton Flores Ccahuay y la secretaria Judith Meza Llamocca.									



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Etapa de Coordinación previa para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 8 al 14 de marzo de 2017

Distrito de Sancos

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 3					
Fecha y hora:	09/03/17 10:00 horas				
Este (m):	612 618				
Norte (m):	8 334 463				
Altitud (m.s.n.m.):	2860				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:	18 L				
Descripción:	Casa del presidente de la comisión de regantes del distrito de Sancos				
Fotografía N° 4					
Fecha y hora:	09/03/17 10:00 horas				
Este (m):	612 618				
Norte (m):	8 334 463				
Altitud (m.s.n.m.):	2860				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:	18 L				
Descripción:	Reunión del OEFA con el presidente de la comisión de regantes del distrito de Sancos, el señor Teodoro Vasco Gimenez y la integrante de la comisión la señora Hilda Sánchez Mitace .				





PERÚ



Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Cuentas de la Gestión 2017

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Etapa de Coordinación previa para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 8 al 14 de marzo de 2017

Distrito de Sancos

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho					
Fotografía N° 5										
Fecha y hora:						09/03/17 13:00 horas				
Este (m):						608 616				
Norte (m):						8 341 293				
Altitud (m.s.n.m.):						3492				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:						18 L				
Descripción:	Distrito de Sancos, anexo de Chaquipampa									
Fotografía N° 6										
Fecha y hora:						09/03/17 13:00 horas				
Este (m):						608 616				
Norte (m):						8 341 293				
Altitud (m.s.n.m.):						3492				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:						18 L				
Descripción:	<p>Reunión del Oefa con las diferentes autoridades de la comunidad de Sancos. El presidente de la comunidad de Sancos, el señor Bresner Poma Rivas; el presidente de comisión de usuario de agua de Chaquipampa, el señor Ciro Carrazco Perales; el vicepresidente de comité de riego de Sancos, el señor Adan Huamani Acuña y varios pobladores del anexo de Chaquipampa. También estuvieron presentes dos representantes del administrado (Apumayo), la Superintendente Srta. Isabel Solorzano y el relacionista comunitario el señor Oscar Villaiba Hualla.</p>									



PERÚ

Ministerio del Ambiente



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Etapa de Coordinación previa para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 8 al 14 de marzo de 2017

Distrito de Sancos

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho					
Fotografía N° 7										
Fecha y hora:						09/03/17 19:00 horas				
Este (m):						594096				
Norte (m):						8374996				
Altitud (m.s.n.m.):						3218				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:						18 L				
Descripción:	Casa del presidente de la comunidad campesina de Para.									
Fotografía N° 8										
Fecha y hora:						09/03/17 19:00 horas				
Este (m):						594096				
Norte (m):						8374996				
Altitud (m.s.n.m.):						3218				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:						18 L				
Descripción:	Reunión del OEFA con el presidente de la comunidad de Para en su casa de Puquio y el relacionista comunitario del Administrado Milton Cuya.									



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Etapa de Coordinación previa para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 8 al 14 de marzo de 2017

Distrito de Chaviña

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
------------------	---------	-------------------	---------	----------------------	----------

Fotografía N° 9	
Fecha y hora: 10/03/17 9:00 horas	
Este (m): 625006	
Norte (m): 8343642	
Altitud (m.s.n.m.): 3327	
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L	

Descripción: Municipalidad Distrital de Chaviña

Fotografía N° 10	
Fecha y hora: 10/03/17 9:00 horas	
Este (m): 625006	
Norte (m): 8343642	
Altitud (m.s.n.m.): 3327	
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L	



Descripción: Municipalidad distrital de Chaviña, reunión del OEFA con el alcalde Juan Dimas Moron.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASistema de
Gestión de
CalidadSistema de
Gestión de
Ambiente

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Etapa de Coordinación previa para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 8 al 14 de marzo de 2017			
Distrito de Sancos – Comunidad de Sancos			
Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas
Departamento:			Ayacucho
Fotografía N° 11			
Fecha y hora: 10/03/17 10:00 horas			
Este (m): 625038			
Norte (m): 8343894			
Altitud (m.s.n.m.): 3329			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Casa del presidente de la comunidad campesina de Chaviña.		
Fotografía N° 12			
Fecha y hora: 10/03/17 10:00 horas			
Este (m): 625038			
Norte (m): 8343894			
Altitud (m.s.n.m.): 3329			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Reunión con el presidente de la comunidad de Chaviña el señor Amancio Cuya Antayhua , con el propósito de comunicarle las acciones que el OEFA		



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Etapa de Coordinación previa para la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 8 al 14 de marzo de 2017				
Distrito de Sancos – Comunidad de Sancos				
Distrito:	Coracora	Provincia:	Parinacochas	Departamento: Ayacucho
Fotografía N° 13				
Fecha y hora: 10/03/17 13:00 horas				
Este (m): 631 059				
Norte (m): 8 339 458				
Altitud (m.s.n.m.): 3184				
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L				
Descripción:	Reunión con el presidente de FREDIDSA, el señor Marcelino Anampa Grados en la ciudad de Coracora.			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Focalización Ambiental - OEFA

Transparencia y Acceso a la Información Pública

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO A3 TALLER DE INDUCCIÓN ACTAS, LISTADO DE PARTICIPANTES Y REGISTRO FOTOGRÁFICO



Dirección de Evaluación
Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y
Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Acta de Reunión
Taller de Inducción - OEFA

Fecha: 07/04/17
Página: 1

NOTA:

REUNIÓN INTERNA
REUNIÓN EXTERNA X


FECHA: 07/04/17 HORA INICIO: 10:00 HORA TÉRMINO: 14:30 LUGAR: Chaviña

AGENDAY DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Realización de la inducción sobre las competencias de fiscalización ambiental a su cargo, los lineamientos y procedimientos para la toma de muestras, entre otros temas relacionados con la ejecución de dichas actividades.

N°	ACUERDOS
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

OBSERVACIONES


41434632


OEFA.

FIRMAS



ORGANISMO DE EVALUACIÓN
Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Dirección de Evaluación
Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas,
departamento de Ayacucho

Taller de inducción - OEFA

Fecha







07/04/2017

Página:







RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Cigales Chacra Silvia	-	2892885			Cigal
2	Piñero Huanqui		28814634			Piñero
3	Torresco Cruz, Paola Rosanna		40671425			Torresco
4	Cuiza Antayhuasi Amancio & Asociados	Parish de la Comunidad	40709404		96555559	Cuiza
5	HUAYTA ALARCON CARMEN MILAGROS	J.E "SAN ANTONIO DE PADUA"	40378648	carmla241190@ hotmail.es	951311088	Huayta
6	Sulma Cuadros ALVARO	Comunera	41016590		962979453	Sulma
7	Concepción Campos Valdivia	Comunera	28817466			Concepción

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
8	CUADOS AYUAR AIFRADO GUILLERMO	Secretaría de la comunidad de Chaviña	40300617	Felo_Forever@netmail.com	953605205	
9	Molina Astuyauri Melton Alejandro	Seguridad Ciudadana	44241495		962522651	
10	José Saavedra Jimenez JOSE LUIS	Regíster	21555010	josasaavedra@bol.com.pe	945569914	
11	SMENER ALVARADO	subprefectura	40542574		994933880	
12	Javier Carasco Lopez CARUDES BAOO	Comunero		—		
13	Pedro Edgar	Emprendo	29400192	PedroQuero@outlook.com	96811415	
14	Indio Gonzales Prieto	Gobernador	28815394	—		

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
15	Benita Roxa Moreano	Comunera				
16	TAYPE BARRAZA VILMA D.	REGIDORA	44080398	vilma76-03@Hu.	992108809	
17	SILVIA SANDOVAL TORO	COMUNERA	43203314		985798679	
18	ROQUE ZARATE SOSE ANTONIO	COMUNIDAD	10635537		968534024	
19	Melody Lopez Simon Tejeda	Comunera	28814575			
20	Wagner Baracco Vila	Hijhuarca	28814654			
21	Emergenda Flores de Rojas	Comunera	28814988			



ORGANISMO DE EVALUACIÓN
Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Dirección de Evaluación

Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas,
departamento de Ayacucho

Taller de inducción - OEFA

Fecha









07/04/2017

Página:

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
22	Anita C. González Calderón		25463769			Anita C. Calderón
23	Nela Rojas Atocesa					
24	Tania Margarita Flores Coronado	Comunidad Caserio Toma	71640044			Tania Flores
25	María Chahuayo Lucana	Comunidad Caserio Toma	28815575			María Chahuayo
26	Julio Shipana Shungiyó	Casero Toma	28962714			Julio Shipana
27	NILTON MEZA GELDES	Chaviña	A0181995			Nilton Meza
28	NOELIO CHOCCORINCO PURO	CHAVIÑA	20381411	Lucaschochocorinco@hotmail.com		Noelio Chocho

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
29	PATRICIA ESCOBAR BARRERA	COMUNIDAD CHAVIÑA	28814633			
30	NATHECIO LOPEZ ROTAS	AGENZ RUNCIBAL COPIUNO C. HANCANARO	28814624			
31	JALIXTO HUASCO MARLENY	COORDINADORA ADM. DE LA J-E-S "SAN ANTONIO DE PADUA"	40322006	talxibvings@hotmail.com	945947916	
32	Ramón Muzra D. Luján	Comunidad C.A.	28814559			
33	JUAN QUILCA GUTIERREZ	COTUNERO	28965384			
34	FEUCIANO PEZA ROTAS	COTUNERO	28814882			
35	Beriza medina Hayde	Comunidad	28994729			
36	Gayo Atocesa Huamani	Comuneros	48481738			



ORGANISMO DE EVALUACIÓN
Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas,
departamento de Ayacucho

Dirección de Evaluación

Taller de inducción - OEFA

Fecha









07/04/2017

Página:









RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
37	EPIFANIO LOPEZ ROTOS	COMUNIDAD CHAV.	28815201			
38	FABIAN CCAHUN Y GUTIERREZ	COMUNIDAD CHAV.				
39	Carmen R. Barraza Medina	Comunidad Ch.	28964177			
40	Paul Sar Moya (Barriza)	Comunidad	28845051			
41	RIVAS DIAZ MOISES	Comunidad	42843990		945302167	
42	VICTORIA SANDOVAL BARRAZA	COMUNIDAD CHAV.	08589745			
43	BARRAZA ROTOS GERVINO	Caserío Chanchano	288154840			
44	Geldres Cuadros, Cirilo Chaviña		28814661			
45	Romero Huiza Angel Chaviña		41010503			

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

Nº	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
46	Quillca Huamani Ramon Paulino	Comunero	28815372		958585143	
47	Jayre Rivas Walde	Comunero	47279696		943185051	
48	Antonio P. La Cruz Cruz	T. Alcalde	28962530		99879230	
49	Shamoca Quillca Andrez J.	Teniente Gobernador	28814284			
50	Adela Rojas Contreras	Comunera	10501164			
51	Barraza Ochoa Leida	Comunera	44498140			
52	Poma Ramirez Yadhith	Comunera	71059578			
53	Espejo Quiñes Feen Caserio La Puncud.		10504683			

RELACION DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
54	Silbera Cruces Gisela.		44293436			
55	DIONISIA SANCOS SAMI		28894913			
56	Rolando Rojas Hijo Roberto	Pto: Comisión de agua (Rural de Hinchicos)	28965386			
57	JUSTINA LOPEZ JIMENEZ	CORUNIDAD. DE SAN ANTONIO	76948336			
58	MILAGROS DOMITILA RUIVAS LOPEZ	COMUNIDAD DE SAN ANTONIO	70334669			
59	GUTIERREZ VALENZUELA Luzmary Doris	PROYECTO				
60	SANTOS LOPEZ ROZAS Constanza		10967920			
61	Persy Alcedo Barrera Medina		22815486			



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Dirección de Evaluación
Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas,
departamento de Ayacucho

Taller de inducción - OEFA

Fecha

07. abril 2017

Página:

RELACION DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
62	SAROTIENS JAINE	PAU TAYO SAC		jsarotien@paumat.com.pe		
63	SOLARZANO ESTER ROBERTO	PAU TAYO SAC		esolarzano@paumat.com.pe		
64	CUCHO HUAYNACHO MILTON	PAU TAYO SAC		marches@paumat.com.pe		
65	CHUPUSO PULLA OSCAR SANCHEZ	PAU TAYO SAC	41247311	OSCAR.V.Hallo@paumat.com.pe	05 700 77 3 6 959 9911 01	

66 Barraza Ochoa, Rubi Comunera 70382628

67 Bibiano Roman 28814446

68 Teresa de la Cruz Barraza Comunera 28314694

69 Rumalda Siluara Muñica 09950021

70 Fortunata Rojas Pazo 06456860

71 Proceso Jesús López Carrasco

72 CESAR Barraza V Arzu



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Dirección de Evaluación
Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Taller de inducción - OEFA

Fecha

Página:

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
73	JUAN DIMAS MORON LOPEZ		43544420	dimas-1456@	966963985	
74	Poble Haykua Falca		288157141			
75	Comunidad Campesina		28817460			

76 Benancio Medina

11: 28814979

77 Hipólito Flor Rojas

28965386

78 Robert Cuadro Alvarado

28815297

79 Villalba Kvala Oscar Samuel

Ajuma 41247311

959309001



Dirección de Evaluación
Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Acta de Reunión
Taller de Inducción - OEFA

Fecha: **08/04/2017**
 Página: 1

NOTA:

REUNIÓN INTERNA	
REUNIÓN EXTERNA	X

FECHA:	08/04/17	HORA INICIO:	10:30	HORA TÉRMINO:	12:30	LUGAR:	Chaquipampa
--------	-----------------	--------------	--------------	---------------	--------------	--------	--------------------

AGENDAY DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Realización de la inducción sobre las competencias de fiscalización ambiental a su cargo, los lineamientos y procedimientos para la toma de muestras, entre otros temas relacionados con la ejecución de dichas actividades.

N°	ACUERDOS
1.	<i>PARA LA SIGUIENTE ETAPA SE COORDINARÁ CON LA AUTORIDAD COMUNAL</i>
2.	
3.	
4.	
5.	

OBSERVACIONES

[Signature]
 OSCAR CORREA
 OEFA.

[Signature]
 0267805
 WILBERTO DIAZ

[Signature]
 Vocal Directiva
 Comunal Sancos
 NILO TORIBIO RIVAS

FIRMAS

[Signature]
 92207021
 Presidente de la
 Comisión de Usuarios
 Sub Incahuasi Chaquipampa

[Signature]
 Presidente,
 COMOTI
 D. WUACHONIZO

[Signature]
 41434637
 JESSICA
 ESPINO



Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Taller de inducción - OEFA








Fecha: 08/04/2017

Página:








RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	POMA HUAMANI Jorge	CHACUAYBAMBAS	44908410		428779722	
2	Atocsa Rivas cielo	HUISCHONIZO	70340799			
3	Carrasco Fedeles Arrio Alfonso	Comisión asesora de Agua Chacuyamba Provincial	42269071	Chsiro200@hotmail.com	999727686	
4	Acabas Mascco Edmundo	Comité de usuarios Huacat	28836656			
5	Dulcin Poma Quispe	Santa Rosa	28837403			
6	WU MAN POMA AURIMANI	CHACUAYBAMBAS	42630209			
7	Suarez Rivas Huamoni	CHACUAYBAMBAS	44038966			







RELACIÓN DE PARTICIPANTES

Nº	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
8	DAVID HUAMANI AÑASA	COMITE Huischunizo	41636766		971610720	
9	Ciro Leobio Rivas	CH CAMPESINOS Comunero	28836584		952967544	
10	Silverio Puma Rivas	COMITE USUARIO DE DUTXO SANTO ROSA	28836878			
11	Ermenes Ido Suviel Huamani	COMITE USUARIO DE DUTXO SANTO ROSA	28834132			
12	Cirila Roman Alvaro	champiampi	28836802			
13	POMA RIVAS Zosimo Wilbert	CASERIO Huischunizo	43104071		956812458	
14	Huamani Huamani David	Jagui Jagui	28814806		998875423	

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
15	HUAMANI HUAMANI ABSOLON	C.C. CHABUICAMPA	28836512			
16	RIVAS MEDINA JUAN BAPTISTA	CC. CHABUICAMPA	28837510			
17	Godos Diaz Elvira Nancy	c. Huacata	42694592	vip@comunicacion.com	965809480	
18	Huamani Acuña	Bella I	10813985			
19	DLBERTA POMA DURSÁ	CC. CHABUICAMPA				
20	LLAMOCCA DE POMA CAUDELARIA FELICITA	CHABUICAMPA	28836824			
21	POMA HUAMANI EDY	CHABUICAMPA	28832475			

RELACION DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
22	TURIBIO RIVAS, NILO	VOCAL DE LA DIRECTIVA COMUNAL SANCOS	28836786	niboltrivis@ hotmail.com	962898008	
23	Juan Enrique Sifera R	CHAVIÑAPAPA.	09141893			
24	Wbaldo Barrera Rivas		09287818			
25	Celso Humani Huayhua C.A.	COMUNIDAD CHAVIÑAPAPA	28836669			
26	Castelino Alexis Sinos	Comunidad	08760326			
27	Cristina Humani Sivaro	Chaviñapapa	28836599			

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
28	FIDEL RIVAS DE RIVAS	COMUNIDAD CHAQUIPATTA	28836870			
29	DIONISIO HUATANI ALVARO	COMUNIDAD CHAQUIPATTA	28963419			
30	URBANOINA PUTA RIVAS	COMUNIDAD CHAQUIPATTA	28837335			
31	JUAN HUATANI POTA	COMUNIDAD SANTA ROSA	47028540			
32	ELVIDIO VICENTE PUTA HUATANI	COMUNIDAD SANTA ROSA	48808813			
33	HERNANEGILDO SOLIS HUATANI	COMUNIDAD SANTA ROSA	28834932			



Dirección de Evaluación
Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Acta de Reunión
Taller de Inducción - OEFA

Fecha: **09/04/2017**
 Página: 1

NOTA:				REUNIÓN INTERNA	
				REUNIÓN EXTERNA	X
FECHA:	09/04/2017	HORA INICIO:	11:40	HORA TÉRMINO:	
				LUGAR:	Sancos
AGENDAY DESARROLLO DE LA REUNIÓN					
Realización de la inducción sobre las competencias de fiscalización ambiental a su cargo, los lineamientos y procedimientos para la toma de muestras, entre otros temas relacionados con la ejecución de dichas actividades.					

N°	ACUERDOS
1.	PARA LA SIGUIENTE ETAPA SE COORDINARA CON LA AUTORIDAD COMUNAL Y LOCAL.
2.	
3.	
4.	
5.	

OBSERVACIONES

FIRMAS























ORGANISMO DE EVALUACIÓN
Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Dirección de Evaluación

Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas,
departamento de Ayacucho

Taller de inducción - OEFA

Fecha

Página:

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Regalado Feribis Rosario Bautista	Comunidad Participativa	40102713		956897496	
2	HUAMANI HUAMANI GLOBOS DAS.	" "	41169091			
3	Pedro Fidel Crispín Matyuni	Municipalidad	21533017		975289 497	
4	Rosnel Herace GUTIERREZ	comunidad participativa	10623037		966688654	
5	DANIEL HUAMANI MEDINA		43421458			
6	SULIANA ROJAS PERALES	Sancos	07672427			



ORGANISMO DE EVALUACIÓN
Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Dirección de Evaluación
Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas,
departamento de Ayacucho

Taller de inducción - OEFA

Fecha

Página:

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
7	Pedroja Condori Rosa America		28837516			Rosa Pedroja
8	ELVIS MORTINEZ MORELES		28836959		981764213	Elvis
9	GLADIS ROVARIO NEYRA MEZA		28837398		943997091	Glady
10	SERGIO G. HUAMANI PEZA		30484983		998936294	Sergio
11	Paulino Masco Dumbist		28857144			Paulino
12	Faustano Huamani Cabaco		28831483			Faustano

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
3	Pedroza Ateessa Claribel		44747236			
14	Hilda Savello M.		28857165			
15	Jesús Utrilla Jesús O.		28837600			
16	Ortega Mexico Heber		44130520			
17	Salome Flores Flores		80282007			
18	Norma Vidulich Bermudez Velazco		01718777			X
19	Freddy Rosalio Lamocca Mitaa		29116829			

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
20	ALCÁZAR HUAMANI VICENTE LUIS		09793109			
21	Nicacio Puro Huamani		28887828			
22	VERONICA ATOCESA RAFAEL		40174295			


30484983



23 Luisa Sandoral Ibarra

09105126

24 Sergio Guillermos Huamani Meza

30484983







PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Departamento de Ayacucho

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Taller de Inducción de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 6 al 11 de abril de 2017					
Distrito de Chaviña					
Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 1					
Fecha y hora: 07/04/17 09:52 horas					
Este (m): 625006					
Norte (m): 8343642					
Altitud (m.s.n.m.): 3327					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Auditorio de la municipalidad distrital de Chaviña, personal de la comunidad de Chaviña firmando la lista de participantes.				
Fotografía N° 2					
Fecha y hora: 07/04/17 10:19 horas					
Este (m): 625006					
Norte (m): 8343642					
Altitud (m.s.n.m.): 3327					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Auditorio de la municipalidad distrital de Chaviña, inicio del taller de inducción para explicar las funciones del OEFA.				



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Taller de Inducción de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 6 al 11 de abril de 2017

Distrito de Chaviña

Distrito: Chaviña **Provincia:** Lucanas **Departamento:** Ayacucho

Fotografía N° 3

Fecha y hora:
07/04/17 11:40 horas

Este (m): 625006

Norte (m): 8343642

Altitud (m.s.n.m.): 3327

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



Descripción:

Auditorio de la municipalidad distrital de Chaviña, preguntas y comentarios por parte de los participantes del distrito de Chaviña.

Fotografía N° 4

Fecha y hora:
07/04/17 13:45 horas

Este (m): 625006

Norte (m): 8343642

Altitud (m.s.n.m.): 3327

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



Descripción:

Auditorio de la municipalidad distrital de Chaviña, inducción para explicar cómo se toma una muestra de agua, sedimento, comunidades hidrobiológicas, suelo, ruido.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Taller de Inducción de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 6 al 11 de abril de 2017					
Distrito de Sancos – Comunidad de Sancos					
Distrito:	Cheviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 5					
Fecha y hora:					
Este (m):					
Norte (m):					
Altitud (m.s.n.m.):					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:					
Descripción:	Auditorio de la municipalidad distrital de Chaviña, entrega de certificados por asistir a la Inducción de como tomar una muestra de agua, sedimento, comunidades hidrobiológicas, suelo, ruido,				



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Taller de Inducción de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 6 al 11 de abril de 2017			
Distrito de Sancos – Comunidad de Sancos			
Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas
Departamento:			Ayacucho
Fotografía N° 6			
Fecha y hora: 08/04/17 10:22 horas			
Este (m): 608 616			
Norte (m): 8 341 293			
Altitud (m.s.n.m.): 3492			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Local comunal de la comunidad campesina de Sancos, anexo de Chaquipampa, miembros de la comunidad de Sancos firmando la lista de participantes.		
Fotografía N° 7			
Fecha y hora: 08/04/17 10:47 horas			
Este (m): 608 616			
Norte (m): 8 341 293			
Altitud (m.s.n.m.): 3492			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Local comunal de la comunidad campesina de Sancos, anexo de Chaquipampa, inicio del taller de inducción para explicar las funciones del OEFA.		



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADirección de Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Taller de Inducción de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 8 al 11 de abril de 2017			
Distrito de Sancos – Comunidad de Sancos			
Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas
Departamento:	Ayacucho		
Fotografía N° 8			
Fecha y hora: 08/04/17 11:20 horas			
Este (m): 608 616			
Norte (m): 8 341 293			
Altitud (m.s.n.m.): 3492			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Local comunal de la comunidad campesina de Sancos, anexo de Chaquipampa, preguntas y comentarios por parte de los participantes del anexo de Chaquipampa.		
Fotografía N° 9			
Fecha y hora: 08/04/17 11:38 horas			
Este (m): 608 616			
Norte (m): 8 341 293			
Altitud (m.s.n.m.): 3492			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Local comunal de la comunidad campesina de Sancos, anexo de Chaquipampa, inducción para explicar cómo se toma una muestra de agua, sedimento, comunidades hidrobiológicas, suelo, ruido.		



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Taller de Inducción de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 6 al 11 de abril de 2017					
Distrito de Sancos – Comunidad de Sancos					
Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 10					
Fecha y hora: 08/04/17 12:50 horas					
Este (m): 608 616					
Norte (m): 8 341 293					
Altitud (m.s.n.m.): 3492					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Entrevista a los asistentes al taller de inducción para saber su apreciación de este en la plaza de armas del anexo de Chaquipampa.				
Fotografía N° 11					
Fecha y hora: 08/04/17 12:55 horas					
Este (m): 608 616					
Norte (m): 8 341 293					
Altitud (m.s.n.m.): 3492					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Entrevista a los asistentes al taller de inducción para saber su apreciación de este en la plaza de armas del anexo de Chaquipampa.				



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Decreto de Emergencia N° 010-2017

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Taller de Inducción de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 6 al 11 de abril de 2017				
Distrito de Sancos				
Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	
		Departamento:	Ayacucho	
Fotografía N° 12				
Fecha y hora:				17/02/17 12:25 horas
Este (m):				612 609
Norte (m):				8 334 452
Altitud (m.s.n.m.):				2827
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:				18 L
Descripción:	Municipalidad distrital de Sancos			
Fotografía N° 13				
Fecha y hora:				17/02/17 12:33 horas
Este (m):				612 609
Norte (m):				8 334 452
Altitud (m.s.n.m.):				2827
Coordenadas UTM - WGS84 Zona:				18 L
Descripción:	Auditorio de la municipalidad distrital de Sancos, miembros de la comunidad de Sancos firmando la lista de participantes.			



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Taller de Inducción de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 6 al 11 de abril de 2017			
Distrito de Sancos			
Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas
Departamento:	Ayacucho		
Fotografía N° 14			
Fecha y hora: 16/02/17 8:18 horas			
Este (m): 612 609			
Norte (m): 8 334 452			
Altitud (m.s.n.m.): 2827			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Auditorio de la municipalidad distrital de Sancos , inicio del taller de inducción para explicar las funciones del OEFA.		
Fotografía N° 15			
Fecha y hora: 17/02/17 12:33 horas			
Este (m): 612 609			
Norte (m): 8 334 452			
Altitud (m.s.n.m.): 2827			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Auditorio de la municipalidad distrital de Sancos , inducción para explicar cómo se toma una muestra de agua, sedimento, comunidades hidrobiológicas, suelo, ruido.		



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFAOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Taller de inducción de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 6 al 11 de abril de 2017			
Distrito de Chaviña – Comunidad de Chaviña			
Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas
Departamento:			Ayacucho
Fotografía N° 16			
Fecha y hora: 16/02/17 8:40 horas			
Este (m): 612 609			
Norte (m): 8 334 452			
Altitud (m.s.n.m.): 2827			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Auditorio de la municipalidad distrital de Sancos, entrega de certificados por asistir a la inducción de como tomar una muestra de agua, sedimento, comunidades hidrobiológicas, suelo, ruido.		
Fotografía N° 17			
Fecha y hora: 16/02/17 8:34 horas			
Este (m): 612 609			
Norte (m): 8 334 452			
Altitud (m.s.n.m.): 2827			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Entrevista a los asistentes al taller de inducción para saber su apreciación de este en la plaza de armas del distrito de Sancos.		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Resolución de Exoneración

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**ANEXO A4
PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA
DEL PLAN DE TRABAJO Y
EJECUCIÓN
ACTAS, LISTADO DE
PARTICIPANTES
Y REGISTRO FOTOGRÁFICO**

NOTA:				REUNIÓN INTERNA	
				REUNIÓN EXTERNA	X
FECHA:	19/9/17	HORA INICIO:	10:00	HORA TÉRMINO:	
				LUGAR:	MUNICIPALIDAD DE SANCOS

AGENDAY DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Desarrollo del taller: Se entregó mapa de puntos de monitoreo de calidad de agua, sedimento, comunidades hidrobiológica y nivel de ruido ambiental y las coordenadas de los puntos.
- Después de revisar el mapa dió su aprobación de los puntos de monitoreo.

ACUERDOS

- La Municipalidad designará a 01 persona para acompañar el monitoreo ambiental participativo en el distrito de Sancos.

OBSERVACIONES

FIRMAS

 OSCAR CARRIZOSA OEFA.	 JESSICA ESPINO OEFA	 ALCALDE EDRO FLORES MARQUEZ ALCALDE	 WILMER VILCA OEFA
 EDRO FLORES MARQUEZ, MUNICIPALIDAD - SANCOS.			



RELACION DE PARTICIPANTES

Nº	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Epino Ciudad, Jessica	OEFA	41434632	de92@oefa.job.pe	943838503	
2	CORTEZ NAVARRO OSCAR	OEFA	25772534	de125@oefa.job.pe	964304021	
3	Pedro Fidel Quipe Moya	Alcalde	21533017	munisancos@totmarl.com	975289477	
4	ELVIS MARTINEZ HORRILLA	MUNICIPALIDAD DE SANCOS	28836959		987764213	
5	VILCA QUIPE, WILMER	OEFA	02167865	ds573@oefa.job.pe	799008456	
6						
7						



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANCOS
Quipe
PEDRO FIDEL QUIPE MOYA
ALCALDE



Dirección de Evaluación
Monitoreo Ambiental Participativo en los distritos de Sancos y Chaviña,
provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Acta de Reunión del Taller para la
presentación de la propuesta del plan de
monitoreo en los distritos de Sancos y
Chaviña, provincia de Lucanas,
departamento de Ayacucho

Fecha

Página: 1

NOTA:

REUNIÓN INTERNA

REUNIÓN EXTERNA

X

FECHA:

20-09-17

HORA
INICIO:

08:00 am

HORA
TÉRMINO:

LUGAR:

PELLA BUENO
PUEBLO NUEVO PARA

AGENDAY DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Presentación de propuesta de plan de monitoreo ambiental participativo.
- Entrega del plan mapa y coordenadas de puntos de monitoreo al Sr. teniente gobernador

Nº

ACUERDOS

- El Sector pueblo nuevo asignará a postulantes para la días de ejecución del RISP que será el sábado 23 de setiembre 2017.

OBSERVACIONES

FIRMAS

Sabin o Lucana Castro

Teniente Gobernador
Pueblo Nuevo

OSCAR CORFUZ N.
Oefa.

WALTER VILCO
Oefa



RELACION DE PARTICIPANTES

Nº	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Noc Campos Andrade	comunidad Para	28815282		987277557	
2	Juan Quilla Ramirez	Comunidad Para	09823774			
3	Simona Tadia Khamani	Comunidad Para Pishkurro	28815350			
4	Aurelio Pesa Pedregal	Comunidad Para Pishkurro	28837221			
5	Patricia Guispe Marquez	C.E. No 24018	41137405			
6	Vicente Coshuey Panale	Pueblo Nuevo Comunidad para	29500848		958672130	
7	Sabino Juana Castro	Pueblo Nuevo comunidad del Pora	28814749			



Monitoreo Ambiental Participativo en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Dirección de Evaluación

Acta de Reunión

Fecha

Taller para la presentación de la propuesta del plan de monitoreo

Página:

8	Marcelino Aldrete Falcon	Comunidad de Pasa	PNI 28819871		75	
9	Esmeria Huamani Quispe	Pueblo Nuevo	28814840			
10	JOANA LUCANA HUAMANI	POEBLO NUEVO	45460439			
11	Soto Quilla Ramos	Pueblo Nuevo	41268503		Telf. cel 978479417	
12	Flor Rivas Quispe	Comunidad de Pasa				
13	OSCAR COCOTE NAVARRO	Oefa	25772534	de125@oefa.gob.pe	964304021	
14	Wilmar Vilca Quispe	Oefa	02167865	dg573eocfa.gob.pe		
15						
16						



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Dirección de Evaluación
Monitoreo Ambiental Participativo en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Acta de Reunión del Taller para la presentación de la propuesta del plan de monitoreo en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Fecha

Página: 1

NOTA:

REUNIÓN INTERNA

REUNIÓN EXTERNA

X

FECHA:

20-09-2017

HORA INICIO:

10:00 am

HORA TÉRMINO:

11:20 am

LUGAR:

Comunidad Para

AGENDAY DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Presentación del plan de monitoreo ambiental participativo
- Entrega del plan, mapa y coordenadas de los puntos de monitoreo al agente comunal
- Entrega de Certificados a los asistentes al taller de inducción

N°

ACUERDOS

- Las autoridades de la Comunidad de Para se comprometen acompañar en la ejecución del MAP. El punto de concentración será el 25 de Setiembre en la Comunidad Para a las 9:00 am.

OBSERVACIONES

FIRMAS

Oefa

28996432.

28955578

2894579

WILVER VILCA
Oefa

RELACION DE PARTICIPANTES

Nº	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	ALVARO SANDOVAL, Blanca Luz	PARA	28815493			
2	Fausta Guispe Romero	PARA				
3	Jonatan Huamani Medina	PARA	54004482		Tel. cel. 939547585	
4	Alvora Escobar	PARA	28814930			
5	Eusebio Tigueros Castro	PARA	28815557			
6	Ruben Cuadros Lopez	PARA	28814699			
7	FREDES mds B	PARA	2881496132			



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación

Monitoreo Ambiental Participativo en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Acta de Reunión

Taller para la presentación de la propuesta del plan de monitoreo

Fecha

Página:

8	✓	Eugenio Odilon Triveño	Comunidad de PORA	DNI 28963378	tel. Cel. 990180629			
9		Fabian Espinoza Quispe	Comunidad PORA	30497245				
10		Rosa Collao Diaz	PORA	28815561			comunera	
11		Escobar de la Torre Albertha	PORA	08587201				
12		Emilio Crespo Triveño	PORA	28961645	tel. Cel. 994476276		profesor	
13		Marlene Diaz Medina	PORA	28995413	947573215		comunera	
14		Eith condori L	PORA	44860341	994416683		comunera	
15	✓	Sergio Sanchal Tapuasco	PORA				Comunero	
16		Wilwer Vilca Quispe	DEFD	02167865	85593 e0e7-80590			



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Dirección de Evaluación
Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Acta de ejecución del monitoreo ambiental participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Fecha 20-09-2017

Página de

NOTA: MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA ; COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, RUIDO Y SUELO	REUNIÓN INTERNA	
	REUNIÓN EXTERNA	X
FECHA: 20-09-2017	HORA INICIO: 10:00	HORA TÉRMINO: 16:00
	LUGAR: C.C. SANCOS	

AGENDAY DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se realizó el muestreo de calidad de agua y comunidades hidrobiológicas de cinco (05) puntos de monitoreo en la comunidad campesina de Sancos, cuyos códigos son: QHuis1, QFute1, QJarh1, RSanc2 y RSanc3.

En el caso del monitoreo de ruido ambiental se tomaron los puntos de códigos RUI-PNU-02, RUI-PNU-01, RUI-PNU-03, RUI-PAR-01 y RUI-PAR-02.

OBSERVACIONES

Participaron las siguientes personas:

FIRMAS

Paul Santos R.
40605171
OEFA

ORESTES CORTES N.
25792534
OEFA


Jorge Toranzo
19710034
OEFA

DNI: 42423840
OEFA
Cesar Espinoza L.

Rossian Lopez T
45644779
OEFA

Kilmenia Luna C.
DNI: 4349977
OEFA

Jessica Espinoza C.
DNI 41434632
OEFA

	Dirección de Evaluación Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho	
	Acta de ejecución del monitoreo ambiental participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho	Fecha: 21-09-2017
	Página de	

NOTA: MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS Y RUIDO AMBIENTAL				REUNIÓN INTERNA	
				REUNIÓN EXTERNA	X
FECHA: 21/09/2017	HORA INICIO: 10:00	HORA TÉRMINO: 16:00	LUGAR: C.C. SANCOS		







AGENDAY DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se realizó el muestreo de calidad de agua, y comunidades hidrobiológicas de siete (07) puntos de monitoreo en la comunidad campesina de Sancos cuyos códigos son: Q Miska, Q Puch 1, Q Yana 2, QSN-12, QSN-11, QSN-13, Q Yana 1, sin embargo las puntas Q Yana 2, QSN-11, y QSN-13 se encontraron secas (sin agua). Para el caso de ruido ambiental se monitorearon ocho (08) puntos de códigos RUI-SAN-01, RUI-SAN-02, RUI-SAN-03, RUI-SAN-04, RUI-IÑA-01, RUI-IÑA-02, RUI-IÑA-03 y RUI-IÑA-04.

OBSERVACIONES

Participaron las siguientes personas

FIRMAS

 Rain Santos R. 40605171 OEFA-DE	 OSCAR CARCER N. 25772534 OEFA-DE	 Jorge Fernandez 43920034 OEFA-DE
 Rossan Lopez 45644779 OEFA-DE	 Kilmelia Luna C. DNI: 43499977 OEFA-DE	 Cesar Espinoza L. DNI: 42423840 OEFA

NOTA: MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA, COMUNIDADES HIDROBIO- LÓGICAS, RUIDO, SUELO Y TEJIDO VEGETAL	REUNIÓN INTERNA	
	REUNIÓN EXTERNA	X
FECHA: 22/09/2017	HORA INICIO: 10:00	HORA TÉRMINO: 16:00
	LUGAR: C.C. SANCOS	

AGENDAY DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se realizó el monitoreo de calidad de agua y comunidades hidrobiológicas de cinco (05) puntos de monitoreo de códigos QSN-14, QSN-15, QChuña, QLamb1 y QSN-4.

También se realizó el monitoreo de calidad de suelo de (09) puntos de monitoreo de códigos SUE-SAN-01, SUE-SAN-02, SUE-SAN-03, SUE-SAN-04, SUE-SAN-05, SUE-SAN-06, SUE-SAN-07, SUE-SAN-08 y SUE-SAN-09.

Mientras que para el caso de tejido vegetal se tomaron dos (02) muestras de códigos TEJ-SAN-01 y TEJ-SAN-02.

OBSERVACIONES

Participaron las siguientes personas.

FIRMAS

[Firma]
 Paul Santos R.
 40605171
 OEFA-DE

[Firma]
 OSCAR CORTES N.
 25772534
 OEFA-DE.

[Firma]
 Jorge Fernandez
 40970034
 OEFA-DE

[Firma]
 Jessica Espino
 41434632
 OEFA-DE

[Firma]
 Fossan Lopez T
 45644779
 OEFA-DE

[Firma]
 DNI: 42423840
 Cesar Espinosa L.
 OEFA

[Firma]
 Kilmanta Lura C.
 DNI: 43499977
 OEFA-DG



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Dirección de Evaluación
Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Acta de ejecución del monitoreo ambiental participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Fecha 23-09-2017

Página de

NOTA: MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA, COMUNIDADES HIDROBIOLOGICAS, RUIDO Y SUELO				REUNIÓN INTERNA	
				REUNIÓN EXTERNA	X
FECHA:	23/09/2017	HORA INICIO:	9:00	HORA TÉRMINO:	
				LUGAR:	Anexo Pueblo Nuevo

AGENDAY DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Se realizó el muestreo de calidad de agua y comunidades hidromológicas de (08) ocho puntos de monitoreo en el anexo de Pueblo Nuevo cuyos códigos son: QLapa 1, QSN-10, QLapa 2, QSN-6, QSN-16, QSN-3, QSN-5, QSN-1. De los cuales los puntos QSN-6, QSN-3 y QSN-5 se encontraron secos (sin agua).
- También se realizó el muestreo de calidad de suelo en los puntos: SUE-SAN-10, SUE-SAN-11, SUE-SAN-12, SUE-SAN-13, SUE-SAN-14, SUE-SAN-15, SUE-SAN-16, SUE-SAN-17 y SUE-SAN-18; además, se tomaron muestras de tejido vegetal en los puntos: TEJ-SAN-03, TEJ-SAN-04 y TEJ-SAN-05.

OBSERVACIONES

Participaron las siguientes personas:

FIRMAS

Paul Santos R.
40605171
Oefa

CESAR CORTAZ N.
25772534
Oefa - OE

Jorge Fernandez
1870034
Oefa


Rossan Lopez T.
45644779
Oefa

Cesar Espinoza L.
DNI: 42423840
Oefa

Kilmelia Luna C.
DNI: 43499977
Oefa

Jessica Espinoza Ciudad

DNI 41434632

	Dirección de Evaluación Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho	
	Acta de ejecución del monitoreo ambiental participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho	Fecha: 24/09-2017 Página de

NOTA: MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, RUIDO Y SUELO	REUNIÓN INTERNA REUNIÓN EXTERNA	X
FECHA: 24/25-09-2017	HORA INICIO: 9:00	HORA TÉRMINO:
LUGAR: COMUNIDAD CAMPESINA DE PARA		

AGENDAY DESARROLLO DE LA REUNIÓN








Se realizó el muestreo de calidad de agua y comunidades hidrobiológicas de (08) ocho puntos de monitoreo en la C.C. de Para cuyos códigos son: QSN-7, QSN-8, QSN-9, R Para 1, R Para 2, Mana 1, Mana 2 y Mana 3. De los cuales los puntos QSN-7, QSN-8 y QSN-9 se encontraron secos (sin agua).

- También se realizó el muestreo de calidad de suelo en los puntos: SUE-PAR-01, SUE-PAR-02, SUE-PAR-03, SUE-PAR-04, SUE-PAR-05, SUE-PAR-06, SUE-PAR-07 y SUE-PAR-08; además, se colectaron muestras de Tejido vegetal en los puntos: TEJ-PAR-01 y TEJ-PAR-02.

OBSERVACIONES

Participaron las siguientes personas

FIRMAS

 Raúl Santos R. 40605171 OEFA	 Oscar Cortez N. 25772534 OEFA - OE	 Jorge Fernandez Al. 13990034 OEFA
 Rossari Lopez T. 45644779 OEFA	 Cesar Espinoza L. DNI: 42423840 OEFA	 Kilménia Luna C. DNI: 43499977 OEFA
	 Jessica Espinoza Ciudad DNI 41434632	



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación

Monitoreo Ambiental Participativo en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Acta de ejecución del monitoreo ambiental participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Fecha

20/09/2017

Página:

1/1

RELACION DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	ELYIS MARTINEZ MORALES	MUNICIPALIDAD	28836759		981764213	
2	ESPINO CIUDAD, JESSICA ADELA	OEFA	411434632	de92@oefa.gob.pe	943838503	
3	Rossan Lopez Tarazona	OEFA	45644776	de105@oefa.gob.pe	998881388	
4	Raul Santos Paríng	OEFA	40605171	de246@oefa.gob.pe	998910397	
5	LUNA CAMPOS KILMENIA	OGFA	43499977	dl106@oefa.gob.pe	994790352	
6	Espíritu Limay Caxa	OEFA	42423840	dl94@oefa.gob.pe	955875045	
7	OSCAR CORTEZ NAVARRO	OEFA	25972554	de125@oefa.gob.pe	964304021	

8 Jorge Fernandez Najera

43970034

de166@oefa.gob.pe

98904662



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación

Monitoreo Ambiental Participativo en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Acta de ejecución del monitoreo ambiental participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Fecha

21/9/2017

Página:

1/1

RELACION DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	ELVIS MARTINEZ MORALES	MUNICIPALIDAD - SANCOS	28836959	—	96764217	
2	VICENTE ANASTASIO SERRA LIZAN	MUNICIPALIDAD - SANCOS	28837573	—	—	
3	Expino Ciudad, Jessica Adela	OEFA	41434632	de92@oefta.gob.pe	943838503	
4	Espiritu Limay, Cesar Gregorio	OEFA	42423840	de94@oefta.gob.pe	955875045	
5	Lopez TARRONA R	OEFA	45844779	de105@oefta.gob.pe	998881585	
6	Santos Raring Raul	OEFA	40605171	de246@oefta.gob.pe	998910397	
7	LUNA CAMPOS KILMENA	OEFA	43499977	de102@oefta.gob.pe	994790358	

8 Oscar COCTEZ NAVARRO OEFA 25772534 de128@oefta.gob.pe 964804021

9 Jorge Fernandez NEJUNO OEFA 43970034 de166@oefta.gob.pe 989846662



Dirección de Evaluación
Monitoreo Ambiental Participativo (MAP)
en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho
Acta de ejecución del monitoreo ambiental participativo (MAP) en los
distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento
de Ayacucho

Fecha

23 /09/2017

Página: 1/1

Lugar

RELACIÓN DE INSCRITOS

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Luna Campos Kilmenia	Oefa	43499577	de106@oefa.gob.pe	994790358	
2	Santos Ruiz Raul	Oefa	40605171	de246@oefa.gob.pe	978910397	
3	Rossan Lopez TARRANA	Oefa	45644779	de105@oefa.gob.pe	99490388	
4	Espinoza Limay Cesar	Oefa	42423840	de194@oefa.gob.pe	955 875040	
5	Expino Ciudad, JESSICA	Oefa	41434682	de192@oefa.gob.pe	943838503	
6	COBETE NOVAREO ESORAR	Oefa	25772534	de125@oefa.gob.pe	964304021	
7	FERNANDEZ Nigarro Jorge	Oefa	43972034	de166@oefa.gob.pe	98984662	



Dirección de Evaluación

Monitoreo Ambiental Participativo en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Acta de ejecución del monitoreo ambiental participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

Fecha

23/09/2017

Página:

1/1

RELACION DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Quillca Ramirez, Juan	Comunidad de Pueblo Nuevo	09823774	—	948519667	
2	Espino Ciudad, Jessica Adela	OEFA	41434632	de92@oefa.gob.pe	043838503	
3	Espiritu Limay, Cesar Gregorio	OEFA	42423840	de94@oefa.gob.pe	955775015	
4	LOPEZ TARA ZANA ROSSAN	OEFA	45644779	de105@oefa.gob.pe	98081388	
5	Santos Coring Rainal	OEFA	40605171	de246@oefa.gob.pe	99890397	
6	LUNA CAMPO KILMEVIA	OEFA	43499977	de106@oefa.gob.pe	994790358	
7	Fernandez Niguro Jorge	OEFA	43970034	de166@oefa.gob.pe	789026662	

8 CARTER NAVAREO OSCAR OEFA de128@oefa.gob.pe 964304021

	Dirección de Evaluación Monitoreo Ambiental Participativo en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho		Fecha 24-25/09/2017	Página: 1/1
	Acta de ejecución del monitoreo ambiental participativo (MAP) en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho			

RELACION DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	TRIBEROS CASTRO Eugenio Adán	Teniente Gobernador del Munko de Pora	28963378	—	—	
2	Yonatan Hugonard Medina	comunero	54004482	—	—	
3	Espino Ciudad, Jessica Adela	OEFA	41434632	de92@oefta.gob.pe	943838503	
4	Espiritu Limay, Cesar Gregorio	OEFA	42423840	de94@oefta.gob.pe	965875045	
5	LOPEZ TAREZONA R	OEFA	45644774	de105@oefta.gob.pe	998881388	
6	Santos Laming Raul	OEFA	40605171	de246@oefta.gob.pe	998910397	
7	LUNA CAMPOS KILMEHA	OEFA	43499977	de106@oefta.gob.pe	994790353	
8	COBLETE NAVARRO OSCAR	OEFA	25772534	de125@oefta.gob.pe	964304021	
9	Fernandez Najero Jorge	OEFA	43970034	de166@oefta.gob.pe	987846662	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Procesos de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Presentación del plan de trabajo de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 19 al 20 de setiembre de 2017			
Distrito de Sancos			
Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas
		Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 1			
Fecha y hora: 19/09/17 10:00 horas			
Este (m): 612 609			
Norte (m): 8 334 452			
Altitud (m.s.n.m.): 2827			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Municipalidad distrital de Sancos, reunión con el alcalde y funcionarios de la municipalidad distrital de Sancos		
Fotografía N° 2			
Fecha y hora: 19/09/17 10:00 horas			
Este (m): 612 609			
Norte (m): 8 334 452			
Altitud (m.s.n.m.): 2827			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Municipalidad distrital de Sancos, reunión con el alcalde y funcionarios de la municipalidad distrital de Sancos		



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



Presentación del plan de trabajo de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 19 al 20 de setiembre de 2017			
Distrito de Chaviña – Anexo Pueblo Nuevo			
Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas
		Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 3			
Fecha y hora: 20/09/17 08:00 horas			
Este (m): 617 510			
Norte (m): 8 336 540			
Altitud (m.s.n.m.): 3532			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Presentación del plan de trabajo a las autoridades y pobladores del anexo de Pueblo Nuevo, comunidad campesina de Para.		
Fotografía N° 4			
Fecha y hora: 20/09/17 08:00 horas			
Este (m): 617 510			
Norte (m): 8 336 540			
Altitud (m.s.n.m.): 3532			
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L			
Descripción:	Presentación del plan de trabajo a las autoridades y pobladores del anexo de Pueblo Nuevo, comunidad campesina de Para.		



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental – OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Presentación del plan de trabajo de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto Sancos en los distritos de Sancos y Chaviña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, del 19 al 20 de setiembre de 2017					
Distrito de Chaviña – Comunidad de Para					
Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 5					
Fecha y hora: 20/09/17 10:20 horas					
Este (m): 618 560					
Norte (m): 8 332 724					
Altitud (m.s.n.m.): 2866					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Local comunal de la comunidad campesina de Para, presentación de la red de monitoreo de calidad de agua.				
Fotografía N° 6					
Fecha y hora: 20/09/17 10:20 horas					
Este (m): 618 560					
Norte (m): 8 332 724					
Altitud (m.s.n.m.): 2866					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 L					
Descripción:	Local comunal de la comunidad campesina de Para, presentación de la red de monitoreo de calidad de agua.				



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO B

CALIDAD DE AGUA



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO B1

TABLA DE RESULTADOS



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Tabla B1.1. Resultados de agua superficial del río Sancos y sus tributarios

Parámetros	Nombre del cuerpo de agua	Quebrada Chufuchani	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada Lambre	Quebrada Jarhuisique	Quebrada Futcca	Río Sancos	Quebrada Huishul	Río Sancos	Quebrada sin nombre	Quebrada Yanama	Quebrada Puchccuyacu	Quebrada Miskiyacu	ECA para agua Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales - 2017			CEQG-WQG para la protección de la agricultura, 2014	
	Código	QChuf1	QSN-14	QSN-4	QSN-16	QLamb1	QJarh1	QFutc1	RSanc1	QHuis1	RSanc2	QSN-12	QYana1	QPuch1	QMisk1	D1: Riego de vegetales	D2: Bebida de animales	Riego¹	Ganado	
	Fecha	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	Agua para riego no restringido			Agua para riego restringido
	Hora	12:30	09:55	14:15	10:50	13:30	13:20	12:40	18:50	11:30	15:10	12:40	14:40	11:00	10:15					
Parámetros in situ																				
pH	Unidad de pH	3,41	5,31	5,59	5,39	6,11	5,51	5,38	5,60	5,81	5,70	3,50	2,95	3,42	5,95	6,5 - 8,5	6,5 - 8,4	...	...
Temperatura	°C	15,4	11,9	16,3	19,2	20,3	14,7	16,6	16,8	16,4	16,1	20,4	24,6	19,7	18,8	Δ 3*	Δ 3	...	...
Oxígeno Disuelto	mg/L	5,84	6,96	5,98	5,16	6,33	5,23	7,65	6,5	7,2	6,75	5,04	5,66	6,53	5,18	≥4	≥6	...	...
Conductividad	µs/cm	798,0	598,0	245,0	355,0	255,0	1415,0	885,0	1250,0	790,0	1207,0	529,0	637,0	538,0	641,0	2 500	5 000	...	...
Parámetros fisicoquímicos																				
Sólidos Suspensos Totales (SST)	mg/L	<3,0	<3,0	20,20	39,80	4,40	<3,0	9,00	<3,0	<3,0	7,60	6,20	22,80	19,40	17,40	...	...	...	...
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L	644,0	468,0	208,0	252,0	178,0	984,0	676,0	936,0	606,0	886,0	382,0	496,0	378,0	490,0	...	...	3500	3000
Bicarbonatos	mg/L	<0,1	<0,1	54,7	55,7	87,8	74,0	19,0	62,7	121,6	79,2	<0,1	<0,1	<0,1	88,1	518	**	...	...
Cloruros	mg/L	1,21	1,21	1,41	2,01	4,23	6,24	3,83	11,88	4,23	10,67	1,61	1,81	2,01	9,06	500	**	...	...
Nitratos + nitritos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	100	100	...	...
Sulfatos	mg/L	358,80	278,80	71,90	118,80	61,80	720,00	438,60	602,10	297,00	601,40	251,40	231,60	246,60	189,90	1000	1000	...	...
Sulfuros	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	...	...	...	...
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	<2,0	2,6	7,0	13,4	<2,0	5,1	16,6	6,4	3,8	4,5	3,2	3,2	8,3	12,1	40	40	...	...
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	...	...
Metales disueltos																				
Silicio	mg/L	23,3	20,8	12,0	14,8	9,74	16,4	16,9	23,9	18,4	26,2	25,5	17,0	23,5	13,7	...	...	...	...
Mercurio	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	...	...	...	...
Aluminio	mg/L	20,02	0,437	0,008	0,019	0,017	0,030	0,068	0,288	0,011	0,261	22,58	30,37	22,68	<0,005	...	...	...	...
Antimonio	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	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,022	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,014	...	...	...	...
Bario	mg/L	0,013	0,025	0,034	0,045	0,052	0,021	0,016	0,011	0,003	0,009	0,017	0,015	0,014	0,034	...	...	...	...
Berilio	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	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	mg/L	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	0,498	0,184	0,406	0,308	0,386	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	...	...	...	...
Cadmio	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	...	...	...	...
Calcio	mg/L	69,11	70,94	34,5	47,09	33,19	237,5	129,0	160,4	101,7	152,9	17,27	4,061	20,89	89,08	...	...	...	...
Cobalto	mg/L	0,033	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,023	0,017	0,022	<0,001	...	...	...	...
Cromo	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	...	...	...	...
Cobre	mg/L	0,029	0,003	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,007	0,011	0,017	<0,002	...	...	...	...
Estroncio	mg/L	0,2878	0,4547	0,2023	0,3101	0,2739	0,9039	0,2291	0,4279	0,0705	0,3343	0,1266	0,0611	0,1335	0,3453	...	...	...	...
Estaño	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	...	...	...	...
Hierro	mg/L	2,123	0,034	0,013	0,035	0,028	0,006	0,006	0,032	0,018	0,010	2,183	0,912	1,070	0,011	...	...	...	...
Fósforo	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	...	...	...	...
Litio	mg/L	0,009	0,003	<0,001	0,002	<0,001	0,017	0,005	0,021	0,002	0,022	0,02	0,008	0,018	0,001	...	...	...	...
Magnesio	mg/L	19,02	15,53	4,855	7,212	5,808	33,83	19,27	37,86	18,31	40,85	11,26	2,204	10,92	18,34	...	...	...	...
Manganeso	mg/L	2,343	0,578	0,006	0,059	0,006	0,69	0,157	0,538	0,04	0,668	0,761	0,118	0,683	0,278	...	...	...	...
Molibdeno	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	mg/L	0,025	0,007	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,003	<0,002	0,003	0,013	0,014	0,017	<0,002	...	...	...	...
Potasio	mg/L	2,77	2,08	1,34	1,41	1,62	1,54	2,34	1,74	0,73	1,75	3,18	4,06	3,83	3,03	...	...	...	...
Plata	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	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	...	...	...	...
Selenio	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	...	...	...	...
Sodio	mg/L	8,24	13,87	9,585	16,28	12,63	49,37	39,46	60,72	53,14	85,3	11,08	4,28	10,2	22,26	...	...	...	...



Año del Buen Servicio al Ciudadano

Parámetros	Nombre del cuerpo de agua	Quebrada Chuñuchani	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada Lambre	Quebrada Jarhuisique	Quebrada Futcca	Rio Sancos	Quebrada Huishui	Rio Sancos	Quebrada sin nombre	Quebrada Yanama	Quebrada Puchccuyacu	Quebrada Miskiyacu	ECA para agua Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales - 2017			CEQG-WQG para la protección de la agricultura, 2014	
	Código	QChuñ1	QSN-14	QSN-4	QSN-15	QLamb1	QJarh1	QFut1	RSanc1	QHuis1	RSanc2	QSN-12	QYana1	QPuch1	QMisk1	D1:Riego de vegetales		D2: Bebida de animales	Riego ¹	Ganado
	Fecha	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	Agua para riego no restringido	Agua para riego restringido			
	Hora	12:30	09:55	14:15	10:50	13:30	13:20	12:40	15:50	11:30	15:10	12:40	14:40	11:00	10:16					
Talio	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	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,001	<0,001	...	...	...	...	...
Vanadio	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	mg/L	0,126	0,033	0,008	0,008	0,007	0,007	0,005	0,027	0,009	0,03	0,121	0,0999	0,092	<0,004	...	...	...	...	...
Metales totales																				
Silicio	mg/L	24,8	23,6	12,6	16,6	10,3	16,6	17,7	25,6	19,4	27,2	26,00	17,9	24,8	15,2	...	...	...	...	...
Mercurio	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	...	...	...
Aluminio	mg/L	20,36	0,558	0,039	1,218	0,119	0,180	0,88	0,675	0,063	0,9723	22,68	31,7	23,53	0,179	5	5	...	...	...
Antimonio	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	mg/L	<0,007	<0,007	0,009	0,014	0,012	0,025	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,015	0,009	<0,007	0,015	0,1	0,2	...	...	...
Bario	mg/L	0,015	0,029	0,041	0,06	0,057	0,023	0,017	0,012	0,004	0,011	0,02	0,017	0,017	0,037	0,7	**	...	...	...
Berilio	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	0,1	0,1	...	...	...
Bismuto	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	mg/L	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	0,570	0,217	0,462	0,325	0,438	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	1	5	...	...	...
Cadmio	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	mg/L	69,27	81,29	37,62	50,88	34,33	244,1	130,4	162,5	108,1	165,8	17,71	4,132	22,33	100,2	...	...	...	...	1000
Cobalto	mg/L	0,037	0,006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,002	0,025	0,018	0,024	<0,001	0,05	1,0	...	...	...
Cromo	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	0,1	1,0	...	...	...
Cobre	mg/L	0,03	0,004	<0,002	0,005	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,009	0,012	0,018	<0,002	0,2	0,5	...	...	...
Estroncio	mg/L	0,2894	0,5100	0,2085	0,3396	0,2761	0,9864	0,2296	0,4549	0,0712	0,3676	0,1291	0,0649	0,1364	0,3686	...	...	...	...	...
Estaño	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,005	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	...	...	...	...	...
Hierro	mg/L	2,143	0,211	0,046	1,298	0,128	0,181	0,252	0,128	0,078	0,130	2,428	1,094	1,155	0,506	5	**	...	...	...
Fósforo	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,02	0,03	0,04	0,03	0,02	0,04	0,02	<0,01	0,02	0,07	...	...	...	...	...
Litio	mg/L	0,01	0,004	<0,001	0,003	<0,001	0,018	0,006	0,023	0,003	0,024	0,021	0,0097	0,02	0,002	2,5	2,5	...	...	...
Magnesio	mg/L	19,31	17,87	5,349	7,773	6,087	34,28	20,48	41,09	19,62	42,08	11,32	2,266	11,77	20,98	**	250	...	...	...
Manganeso	mg/L	2,399	0,671	0,009	0,069	0,018	0,705	0,167	0,571	0,043	0,696	0,785	0,124	0,713	0,549	0,2	0,2	...	...	...
Molibdeno	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	...	...	0,01	0,5	...
Níquel	mg/L	0,026	0,008	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,004	<0,002	0,004	0,017	0,015	0,018	<0,002	0,2	1	...	...	...
Potasio	mg/L	2,90	2,33	1,43	1,53	1,78	1,83	2,84	2,10	0,74	1,87	3,31	4,17	4,33	6,17	...	...	...	...	...
Plata	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	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05	0,05	...	...	...
Selenio	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	...	...	...
Sodio	mg/L	8,55	16,42	10,81	16,61	13,49	50,98	39,85	67,96	55,86	68,17	11,25	4,53	11,31	26,11	...	...	...	...	...
Talio	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	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,016	<0,001	<0,001	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	0,005	0,004	0,004	...	...	...	...	...
Vanadio	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	0,1	...
Zinc	mg/L	0,148	0,044	0,022	0,03	0,022	0,012	0,010	0,036	0,013	0,035	0,137	0,103	0,105	0,010	2	24	...	...	...
Cromo hexavalente	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	...	...	0,008	0,05	...

Informes de ensayo Inspectorate Service Perú S.A.C.: N° 91907/17-MA (análisis de sólidos suspendidos totales y demanda química de oxígeno); NSF Inassa Envirolab S.A.C.: N° J-00271195 (análisis de cromo hexavalente, cianuro WAD, metales totales y metales disueltos), J-00271193 (análisis de bicarbonatos, cloruros, nitratos, sulfuros y sulfatos) y AGQ PERÚ S.A.C.: N° SAA-17/02307, SAA-17/02308 (sólidos totales disueltos).

ECA: Estándares de Calidad Ambiental modificados mediante D.S. 007-2017- MINAM
 CEQG (Guías de Calidad Ambiental de Canadá)-WQG (Guías de Calidad de Agua) actualizado al 2014 (© CCME 2016. All Rights Reserved., ver en: <http://st-ts.ccme.ca/en/index.html>).
¹Valor para vegetales más tolerantes como espárragos, avena, centeno, soja, entre otros ver en: http://st-ts.ccme.ca/en/index.html?lang=en&factsheet=215#ag_irrigation_concentration.
 * Los ECA establece una variación de tres (Δ3), 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.
 ** Parámetro no aplica para esta Subcategoría.

- 🟢 : Resultado que excede el valor de los ECA para Agua Categoría 3, Subcategorías D1 y D2, Subcategoría D2 para magnesio y por debajo de los valores de oxígeno disuelto establecidos en los ECA para Agua Categoría 3, Subcategorías D1 y D2.
- 🟡 : Resultado que excede el valor de los ECA para Agua Categoría 3, Subcategoría D1.
- 🔴 : Resultado que excede referencialmente el valor de las CEQG-WQG para consumo del ganado y/o riego.



Ministerio
del Ambiente

Ministerio de Educación y
Cultura
Ministerio de Salud
Ministerio de Agricultura
Ministerio de Transportación y
Comercio Exterior

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Parámetros	Nombre del cuerpo de agua	Código	Quebrada sin nombre		Quebrada sin nombre		Quebrada sin nombre		Quebrada Larapage		Quebrada Larapage		Río Para		ECA para agua Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales - 2017			CEQG-WQG para la protección de la agricultura, 2016		
			QSN-16	QSN-1	QSN-10	QLapa1	QLapa2	RPara1	RPara2	D1: Riego de vegetales	D2: Bebida de animales	Agua para riego restringido	Agua para riego restringido	Rio Para	RPara1	RPara2	Riego	Ganado		
			23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	24/09/2017	24/09/2017					24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017				
			14:50	16:00	11:20	09:40	12:00													
Bismuto	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	<0,01	<0,01	<0,01	...	
Boro	mg/L	<0,008	<0,008	0,0968	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	0,219	0,219	0,219	<0,001	<0,001	...	
Cadmio	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	<0,001	<0,001	<0,001	...	
Calcio	mg/L	127,4	76,78	82,37	9,674	22,91	101,9	105,7	101,9	105,7	101,9	105,7	101,9	105,7	101,9	105,7	101,9	105,7	...	
Cobalto	mg/L	0,168	0,085	0,05	<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	...	
Cromo	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	<0,001	<0,001	<0,001	...	
Cobre	mg/L	0,063	0,043	0,030	<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	...	
Estroncio	mg/L	0,8358	0,4693	0,416	0,0731	0,1484	0,3877	0,4311	0,3877	0,4311	0,3877	0,4311	0,3877	0,4311	0,3877	0,4311	0,3877	0,4311	...	
Estañio	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	<0,003	<0,003	<0,003	...	
Hierro	mg/L	5,051	0,9854	0,147	0,033	0,0099	0,012	0,007	0,033	0,0099	0,012	0,007	0,033	0,0099	0,012	0,007	0,033	0,0099	...	
Fósforo	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	0,09	0,03	<0,01	<0,01	0,09	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,09	0,03	<0,01	<0,01	0,09	0,03	...
Litio	mg/L	0,009	0,006	0,008	<0,001	0,001	0,002	0,002	<0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	<0,001	0,001	0,002	0,002	<0,001	0,001	...
Magnesio	mg/L	23,54	15,17	16,59	2,586	4,704	19,46	19,46	2,586	4,704	19,46	19,46	2,586	4,704	19,46	19,46	2,586	4,704	...	
Manganeso	mg/L	5,785	3,250	1,764	0,021	0,008	0,004	0,033	0,021	0,008	0,004	0,033	0,021	0,008	0,004	0,033	0,021	0,008	0,004	...
Molibdeno	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	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	...
Niquel	mg/L	0,083	0,043	0,027	<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	<0,002	...
Potasio	mg/L	3,09	2,79	2,30	1,71	1,33	1,43	1,55	1,71	1,33	1,43	1,55	1,71	1,33	1,43	1,55	1,71	1,33	1,43	...
Plata	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	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	...
Plomo	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	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	...
Selenio	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	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	...
Sodio	mg/L	20,92	17,53	16,61	8,37	12,31	27,01	28,03	8,37	12,31	27,01	28,03	8,37	12,31	27,01	28,03	8,37	12,31	27,01	...
Talio	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	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	...
Titanio	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	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	...
Vanadio	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	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	...
Zinc	mg/L	0,350	0,217	0,119	<0,004	<0,004	0,005	<0,004	<0,004	<0,004	0,005	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	...
Metales Totales																				



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Parámetros	Nombre del cuerpo de agua	Código	Fecha	Hora	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada Larapage	Quebrada Larapage	Río Para	Río Para	ECA para agua Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales - 2017		CEQG-WQG para la protección de la agricultura, 2016	
					QSN-16	QSN-1	QSN-10	QLapa1	QLapa2	RPara1	RPara2	D1: Riego de vegetales	D2: Bebida de animales	Riego	Ganado
					23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	Agua para riego restringido	Agua para riego restringido	0,02	0,05
Selenio					<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,02	0,05	...	...
Sodio					25,74	318,8***	19,56	13,57	29,16	30,52	30,52	...	...	...	...
Talio					<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	...	...	...	...
Titanio					0,003	<0,001	<0,001	0,003	0,003	0,007	0,007	...	...	...	...
Vanadio					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	...	...	0,1	0,1
Zinc					0,639	0,229	0,136	0,014	0,009	<0,004	<0,004	2	24	...	...
Cromo hexavalente					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	...	...	0,008	0,05
Informe de ensayo	Inspectorate Service Perú S.A.C.: N° 9204217-MA (análisis de sólidos suspendidos totales y demanda química de oxígeno); NSF Inassa Envirolab S.A.C.: N° J-00271195 (análisis de cromo hexavalente, cianuro WAD, metales totales y metales disueltos), J-00271193 (análisis de bicarbonatos, cloruros, nitratos, sulfuros y sulfatos) y AGQ PERU S.A.C.: N° SAA-17/02347, SAA-17/02308 (sólidos disueltos totales).														

ECA: Estándares de Calidad Ambiental modificados mediante D.S. 007-2017- MINAM.

CEQG (Guías de Calidad Ambiental de Canadá)-WQG (Guías de Calidad de Agua) actualizado al 2016 (© CCME 2016. All Rights Reserved., ver en: <http://st-is.come.ca/en/index.html>).* Valor para vegetales más tolerantes como espárragos, avena, centeno, soya, entre otros ver en: http://st-is.come.ca/en/index.html?lang=en&factsheet=215#ag_irrigation_concentration.

* Los ECA establece una variación de tres (Δ3), 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.

** Parámetro no aplica para esta Subcategoría.

*** Para la realización de la presente evaluación se ha modificado los resultados de, sólidos disueltos totales del punto de muestreo RPara1 a 570 mg/L, y de sodio total en el punto de muestreo QSN-1 a 18,8 mg/L.

: Resultado que excede el valor de los ECA para Agua Categoría 3, Subcategorías D1 y D2.

: Resultado que excede el valor de los ECA para Agua Categoría 3, Subcategoría D1.

: Resultado que excede referencialmente el valor de las CEQG-WQG para consumo del Ganado y/o riego.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Tabla B1.3. Resultados de agua superficial de manantiales

Parámetros	Nombre del cuerpo de agua		Manantial sin nombre		Manantial sin nombre		Manantial sin nombre		ECA para agua vegetales y bebida de animales - 2017		ECA para agua Categoría 1: Poblacional y recreacional		CEQG-WQG para la protección de la agricultura, 2016	
	Código	Fecha	Mana1	Mana2	Mana3	Mana1	Mana2	Mana3	D1: Riego de vegetales	D2: Bebida de animales	A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección		Riego	Ganado
	Hora		24/09/2017	24/09/2017	25/09/2017	15:35	16:10	13:50	Aguas para riego no restringido	Agua para riego restringido				
Parámetros in situ														
pH	Unidad de pH		6,63	6,74	6,90				6,5 - 8,5	6,5 - 8,4	6,5 - 8,5		...	...
Temperatura	°C		20,70	18,50	20,50				Δ 3°				...	...
Oxígeno Disuelto	mg/L		1,34	4,29	2,99				>=4	>=5	>=6		...	...
Conductividad	µs/cm		1044,0	488,0	291,0				2 500	5 000	1500		...	...
Parámetros fisicoquímicos														
Sólidos Suspendedos Totales (SST)	mg/L		22,0	<3,0	<3,0				...	...			...	...
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L		906,0	376,0	216,0				...	...	1000		...	...
Bicarbonatos	mg/L		11,10	154,80	120,00				518	**			...	...
Cloruros	mg/L		10,87	5,44	4,43				500	**	250		...	...
Nitratos	mg/L		<0,05	0,38	0,43				100	100	50		...	...
Sulfatos	mg/L		430,5	90,2	13,6				1000	1000	250		...	...
Sulfuros	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002				...	...			...	...
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L		<2,0	3,9	7,1				40	40	10		...	...
Cianuro WAD	mg/L		<0,004	<0,004	<0,004				0,1	0,1			...	...
Metales disueltos														
Silicio	mg/L		10,8	10,08	11,4				...	...			...	...
Mercurio	mg/L		<0,0001	<0,0001	<0,0001				...	...			...	...
Aluminio	mg/L		<0,005	<0,005	<0,005				...	...			...	...
Antimonio	mg/L		<0,006	<0,006	<0,006				...	...			...	...
Arsénico	mg/L		0,194	0,022	0,028				...	...			...	...
Bario	mg/L		0,014	0,045	<0,001				...	...			...	...
Berilio	mg/L		<0,0005	<0,0005	<0,0005				...	...			...	...
Bismuto	mg/L		<0,01	<0,01	<0,01				...	...			...	...
Boro	mg/L		1,766	0,844	0,69				...	...			...	...



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Parámetros	Nombre del cuerpo de agua	Manantial sin nombre	Manantial sin nombre	Manantial sin nombre	ECA para agua Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales - 2017			ECA para agua Categoría 1: Poblacional y recreacional	CEQG-WQG para la protección de la agricultura, 2016				
					Código	D1: Riego de vegetales	D2: Bebida de animales		Riego	Ganado			
											Fecha	Agua para riego restringido	Agua para riego restringido
Cadmio		24/09/2017	24/09/2017	25/09/2017	15:35	16:10	13:50	<0,001	<0,001	<0,001	...	...	...
Calcio		137,3	63,62	30,19				...	...	...	...	...	...
Cobalto		0,001	<0,001	<0,001				...	...	...	...	...	...
Cromo		<0,001	<0,001	<0,001				...	...	...	...	...	...
Cobre		<0,002	<0,002	<0,002				...	...	...	...	...	...
Estroncio		0,9527	0,4339	0,0733				...	...	...	...	...	...
Estaño		<0,003	<0,003	<0,003				...	...	...	...	...	...
Hierro		<0,003	<0,003	<0,003				...	...	...	...	...	...
Fósforo		<0,01	<0,01	<0,01				...	...	...	...	...	...
Litio		0,040	0,012	0,006				...	...	...	...	...	...
Magnesio		0,239	8,028	3,629				...	...	...	...	...	...
Manganeso		0,017	<0,001	<0,001				...	...	...	...	...	...
Molibdeno		0,016	0,009	0,006				...	...	...	...	...	...
Niquel		<0,002	<0,002	<0,002				...	...	...	...	...	...
Potasio		0,12	0,12	<0,02				...	...	...	...	...	...
Plata		<0,002	<0,002	<0,002				...	...	...	...	...	...
Plomo		<0,001	<0,001	<0,001				...	...	...	...	...	...
Selenio		<0,006	<0,006	<0,006				...	...	...	...	...	...
Sodio		57,40	29,79	26,16				...	...	...	...	...	...
Talio		<0,007	<0,007	<0,007				...	...	...	...	...	...
Titanio		<0,001	<0,001	<0,001				...	...	...	...	...	...
Vanadio		<0,001	<0,001	<0,001				...	...	...	...	...	...
Zinc		<0,004	0,004	<0,004				...	...	...	...	...	...
Metales totales													
Silicio		11,7	11,5	11,8				...	...	...	...	...	...
Mercurio		<0,0001	<0,0001	<0,0001				0,001	0,001	0,001	0,01	0,001	0,001
Aluminio		0,206	0,014	<0,005				5	5	5	5	0,9	0,9



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Parámetros	Nombre del cuerpo de agua		Manantial sin nombre		Manantial sin nombre		Manantial sin nombre		ECA para agua vegetales y bebida de animales - 2017		ECA para agua Categoría 1: Poblacional y recreacional		CEQG-WQG para la protección de la agricultura, 2016	
	Código	Fecha	Manantial sin nombre	Manantial sin nombre	Manantial sin nombre	Manantial sin nombre	D1: Riego de vegetales	D2: Bebida de animales	A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección	Riego	Ganado			
Vanadio			24/09/2017	24/09/2017	25/09/2017	13:50	<0,001	<0,001	...	...	...	0,1	0,1
Zinc			0,005	0,005	0,008		0,008	2	24	3	...	...	...
Cromo hexavalente			<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	...	...	...	...	0,008	0,05
Informe de ensayo	Inspectorate Service Perú S.A.C.: N° (análisis de demanda química de oxígeno y sólidos suspendidos totales): NSF Inassa EnviroLab S.A.C.: N° J-00271194 (análisis de cromo hexavalente, cianuro WAD, metales totales y metales disueltos, J-00271192 (análisis de cloruros, bicarbonatos, sulfatos, sulfuros y nitratos) y AGQ PERU S.A.C.: N° SAA-17/02345 (sólidos disueltos totales).													

ECA: Estándares de Calidad Ambiental modificados mediante D.S. 007-2017- MINAM.

CEQG (Guías de Calidad Ambiental de Canadá)-WQG (Guías de Calidad de Agua) actualizado al 2016 (© CCME 2016. All Rights Reserved., ver en: <http://qls.com.ca/qls/index.html>).

*Valor para vegetales más tolerantes como espárragos, avena, centeno, soya, entre otros ver en: http://qls.com.ca/qls/index.html?lang=en&action=215&ag_irrigation_concentrations.
* Los ECA establece una variación de tres (Δ3), 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.
** Parámetro no aplica para esta Subcategoría.

- : Resultado que excede el valor de los ECA para Agua Categoría 3, Subcategorías D1 y D2, y Categoría 1, Subcategoría A1: Poblacional y recreacional, y por debajo de los valores de oxígeno disuelto establecidos en los ECA para Agua Categoría 3, Subcategorías D1 y D2, y Categoría 1, Subcategoría A1.
- : Resultado que excede el valor de los ECA para agua, Categoría 1, Subcategoría A1: Poblacional y recreacional.
- : Resultado que excede los ECA para agua, Categoría 3, Subcategorías D1: riego de vegetales
- : Resultado que excede los ECA para agua, Categoría 3, Subcategorías D2: Bebida de animales, y Categoría 1, Subcategoría A1: Poblacional y recreacional.



Parámetros	AS-1			AS-2			AS-5			AS-6			ECA para agua en la Categoría 3: Riego de Vegetales y bebida de animales - 2008			
	Entidad	SABR	APU	OEFA	SABR	APU	OEFA	SABR	OEFA (1)	OEFA (2)	SABR	OEFA (3)		OEFA (4)	Riego de vegetales	Bebida de animales
Molibdeno	Fecha	nov-10	dic-13	nov-15	oct-14	sep-17	oct-14	sep-17	dic-13	sep-17	dic-13	sep-17	sep-17	<0,002	<0,002	
Níquel	mg/L	<0,005	0,00055	<0,004	<0,0002	<0,002	<0,0002	<0,0002	<0,005	<0,00014	<0,00023	<0,002	<0,002	0,00032	<0,002	
Potasio	mg/L	0,027	0,0606	<0,004	0,0393	0,052	0,012	0,0066	3,9	4,5	<0,0004	0,004	0,004	<0,0004	<0,002	
Plata	mg/L	3,000	5,4	---	3,443	3,01	---	---	5,7474	4,33	3,2	2,1	1,87	2,6	1,72	
Plomo	mg/L	<0,004	0,0006	<0,01	<0,0002	<0,002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,002	
Selenio	mg/L	<0,05	<0,002	<0,001	0,0006	<0,001	<0,001	0,03	0,0009	<0,001	<0,0004	<0,001	0,004	<0,0004	<0,001	
Sodio	mg/L	12,4	20,18	---	<0,0002	<0,006	<0,006	<0,001	<0,0002	<0,006	<0,002	<0,006	<0,006	<0,002	<0,006	
Talio	mg/L	<0,03	0,00018	---	17,5063	318,8	7,2	5,66	9,9658	11,31	66,79	67,96	68,17	32,12	29,16	
Titanio	mg/L	<0,003	0,02	---	<0,0003	<0,007	<0,03	0,00105	---	<0,0015	<0,00003	<0,007	<0,007	<0,00003	<0,007	
Vanadio	mg/L	<0,002	<0,002	---	0,0102	<0,001	<0,003	<0,01	---	0,0089	<0,01	<0,001	<0,001	0,03	<0,001	
Zinc	mg/L	0,109	0,3416	0,114	0,0004	<0,001	<0,002	<0,002	---	0,0009	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,001	
					1,6093	0,229	0,071	0,0562	0,616	0,9984	0,105	0,036	0,035	0,0111	0,009	<0,004

ECA: Estándares de Calidad Ambiental, SABR: Santa Bárbara Resources Perú S.A.C., APU: Apumayo S.A.C. y OEFA: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

(1) Río Sancos en RSanc1, (2) Río Sancos en RSanc2, (3) Río Para en RPara1 y (4) Río Para en RPara2.

* Los ECA establece una variación de tres (Δ3), 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.

** Registrado en campo.

■ : Resultado que excede el valor de los ECA para Agua Categoría 3 para solamente una de las dos subcategorías: Riego de vegetales o bebida de animales.

■ : Resultado que excede el valor de los ECA para Agua Categoría 3 para riego de vegetales y bebida de animales.

Tabla B1-5. Coordenadas de los puntos de muestreo de los Administrados del proyecto minero "Sancos" y el OEFA

Punto de muestreo común	Punto de muestreo	Entidad	Fecha	COORDENADAS UTM - DATM WGS 84 ZON 18 L	
				Este (m)	Norte (m)
AS-1	AS-01	SABR	Noviembre 2010	617 691	8 336 784
	AS-1	SABR	Diciembre 2013	617 691	8 336 784
	AS-1	APU	Noviembre 2015	617 703	8 336 775
	AS-1	OEFA - Dirección de Supervisión	Octubre 2014	617 691	8 336 762
AS-2	QSN-1	OEFA - Dirección de Evaluación	Setiembre 2017	617 673	8 336 812
	AS-02	SABR	Noviembre 2010	614 307	8 334 089
	AS-2	SABR	Diciembre 2013	614 283	8 334 362
	AS-2	APU	Noviembre 2015	614 319	8 334 080
	AS-2	OEFA - Dirección de Supervisión	Octubre 2014	614 329	8 334 100
	QPuch1	OEFA - Dirección de Evaluación	Setiembre 2017	614 314	8 333 898
AS-5	AS-5	SABR	Diciembre 2013	612 139	8 334 735
	RSanc1	OEFA (1) - Dirección de Evaluación	Setiembre 2017	612 162	8 334 236
	RSanc2	OEFA (2) - Dirección de Evaluación	Setiembre 2017	612 194	8 334 181
AS-6	AS-6	SABR	Diciembre 2013	618 336	8 332 714
	RPara1	OEFA (1) - Dirección de Evaluación	Setiembre 2017	618 270	8 332 894
	RPara2	OEFA (2) - Dirección de Evaluación	Setiembre 2017	618 382	8 332 516

SABR: Santa Bárbara Resources Perú S.A.C., APU: Apumayo S.A.C. y OEFA: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Tabla B1-4. Resultados de los puntos de muestreo comunes de los Administrados del proyecto minero "Sancos" y el OEFA

Parámetros	AS-1				AS-2				AS-5				AS-6				ECA para agua en la Categoría 3: Riego de Vegetales y bebida de animales - 2008	
	SABR	APU	OEFA	SABR	APU	OEFA	SABR	OEFA	SABR	OEFA (1)	OEFA (2)	SABR	OEFA (3)	OEFA (4)	Riego de vegetales	Bebida de animales		
Entidad	nov-10	dic-13	nov-15	dic-13	nov-15	dic-13	nov-15	dic-13	nov-15	dic-13	nov-15	dic-13	nov-15	dic-13	6,5 - 8,5	6,5 - 8,4		
pH	3,35	3,90	3,41	3,63	3,42	3,42	3,56	3,39	3,42	3,42	3,42	3,38	3,42	3,42	6,48	6,48		
Temperatura	12,4	19,7	10,6	21,3	13,9	15,2	11,6	18,7	19,7	17,7	18,1	17,7	19,7	19,7	22,9	22,9		
Oxígeno Disuelto	6,30	6,42	6,00	5,83	6,63	6,90	6,40	6,71	6,53	4,86	6,75	7,34	6,81	6,52	>= 4	> 5		
Conductividad	270	1,028	180	788	951	484	354	515	538	1,575	1,207	877	745	817	<2000	<=5000		
Caudal	0,21	7,96	---	2,64	---	0,10	---	5,9	---	14,0	---	14,4	---	---	---	---		
Sólidos Totales (SST)	9	6	---	<3	10,4	<3	---	3,6	19,4	<3	7,6	14	3	11	---	---		
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	368**	511**	---	---	740	250**	---	---	378	788**	886	438**	570	636	---	---		
Sulfatos	587	883	234	274,3	498,3	297	157	148,4	246,6	1,307	601,4	631	306,6	324,4	300	500		
Sulfuros	<0,002	0,039	0,025	<0,002	<0,002	0,019	0,029	<0,002	<0,002	0,158	<0,002	0,006	<0,002	<0,002	0,05	0,05		
Cromo hexavalente	---	---	<0,003	---	<0,004	---	<0,003	---	<0,004	---	---	---	---	---	0,1	1		
Cianuro WAD	<0,005	<0,005	<0,005	<0,002	<0,004	<0,005	<0,005	<0,002	<0,004	<0,005	<0,004	<0,005	<0,004	<0,004	0,1	0,1		
Metales totales																		
Silicio	>25	42,89	---	26,937	32,2	18,5	20,14	22,9390	24,6	21,96	27,2	20,96	14,5	13,9	---	---		
Mercurio	<0,0002	0,00129	0,0014	<0,0001	<0,0001	<0,0002	<0,0004	<0,0001	<0,0001	0,00017	<0,0001	0,00036	<0,0001	<0,0001	0,001	0,001		
Aluminio	12,94	43,54	<0,10	19,2696	32,52	17,73	22,01	19,1538	23,53	0,24	0,675	1,91	0,277	0,553	5	5		
Antimonio	<0,005	<0,0008	---	<0,0002	<0,006	<0,005	<0,0008	<0,0002	<0,006	<0,0008	<0,006	<0,0008	<0,006	<0,006	---	---		
Arsénico	<0,005	0,003	<0,001	<0,0004	<0,007	<0,005	0,002	0,0020	<0,007	0,031	<0,007	0,003	<0,007	<0,007	0,05	0,1		
Bario	0,014	0,117	---	0,0163	0,019	0,019	0,020	0,0185	0,017	0,019	0,012	0,037	0,022	0,025	0,7	---		
Berilio	0,0018	0,0033	---	0,0021	<0,0005	0,0005	0,0004	<0,0006	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	---	0,1		
Bismuto	<0,005	<0,00005	---	<0,0003	<0,01	<0,005	<0,00005	<0,0003	<0,01	<0,00005	<0,01	<0,00005	<0,01	<0,01	---	---		
Boro	<0,1	0,02	---	0,0249	<0,008	<0,1	0,02	0,0300	<0,008	0,72	0,462	0,31	0,234	0,269	5	5		
Cadmio	<0,001	0,0009	<0,002	0,0004	<0,001	<0,001	0,0003	0,0007	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0,005	0,01		
Calcio	>50	113,991	---	88,4684	82,5	16,5	8,864	24,519	22,33	322,76	162,5	145,547	106,5	112,1	200	---		
Cobalto	0,053	0,1180	---	0,0732	0,103	0,016	0,010	0,0224	0,024	0,00074	0,002	0,0022	<0,001	<0,001	0,05	1		
Cromo	<0,001	<0,002	---	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,002	0,0009	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	---	---		
Cobre	0,036	0,073	<0,003	0,0436	0,049	0,007	0,006	0,0148	0,018	<0,001	<0,002	0,003	<0,002	<0,002	0,2	0,5		
Estroncio	0,346	0,5585	---	0,4455	0,5338	0,083	0,0297	0,0989	0,1364	1,0543	0,4549	0,3676	0,3924	0,4346	---	---		
Estanio	<0,01	<0,0014	---	<0,0004	<0,003	<0,01	<0,0014	<0,0004	<0,003	<0,0014	<0,003	<0,0014	<0,003	<0,003	---	---		
Hierro	0,2	4,948	0,86	0,3943	1,022	0,5	2,250	0,5056	1,155	0,350	0,128	2,196	0,152	0,311	1	2,5		
Fósforo	<0,1	<0,2	---	0,0071	<0,01	<0,1	<0,2	0,0164	0,02	<0,2	0,03	0,04	0,01	0,02	---	---		
Litio	0,01	0,0093	---	0,0078	0,008	0,02	0,0189	0,0153	0,02	0,0262	0,023	0,0018	0,003	0,003	2,5	2,5		
Magnesio	11,42	29,456	---	15,3642	16,92	6,29	5,227	9,8899	11,77	46,905	41,09	31,525	19,22	20,58	150	150		
Manganeso	2,357	44,202	0,156	3,1833	3,707	0,415	0,2496	0,5996	0,713	11,295	0,571	0,1811	0,044	0,047	0,2	0,2		



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Tabla B1-6. Error de balance iónico de los ríos Para y Sancos, sus tributarios y manantiales sin considerar la concentración de H₃O⁺ del pH

Punto de Muestreo	Concentración (mg/L)										Concentración (meq/L)										EBI	%
	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	ΣCat	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	ΣAn	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	ΣCa	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	ΣAn		
Quebrada Lambre (QLamb1)	33,19	5,808	1,62	12,63	53,6	67,8	4,23	61,6	<0,22	133,6	1,66	0,48	0,04	0,55	2,74	1,11	0,12	1,28	0,00	2,51	4,01%	
Quebrada Sin nombre (OSN-15)	47,09	7,212	1,41	16,28	72,5	55,7	2,01	118,8	<0,22	176,5	2,35	0,59	0,04	0,71	3,71	0,91	0,06	2,47	0,00	3,44	3,40%	
Quebrada Sin nombre (OSN-14)	70,94	15,53	2,08	13,87	104,0	<0,1	1,21	278,6	<0,22	279,9	3,54	1,28	0,05	0,50	5,56	0,001	0,03	5,80	0,00	5,84	-3,21%	
Quebrada Sin nombre (OSN-4)	34,5	4,855	1,34	9,585	50,6	54,7	1,41	71,9	<0,22	126,0	1,72	0,40	0,03	0,42	2,58	0,90	0,04	1,50	0,00	2,43	2,74%	
Quebrada Chufuchani (QChuf1)	69,11	19,02	2,77	8,24	131,3	<0,1	1,21	358,8	<0,22	360,1	3,45	1,57	0,07	0,36	6,23	0,001	0,03	7,47	0,00	7,51	-15,94%	
Quebrada Jarhuisique (QJarh1)	237,5	33,83	1,54	49,37	324,0	74,0	6,24	720,0	<0,22	800,2	11,85	2,78	0,04	2,15	16,88	1,21	0,18	14,99	0,00	16,38	1,33%	
Quebrada Futcca (QFutc1)	129,0	19,27	2,34	39,46	190,6	19,0	3,83	438,6	<0,22	461,4	6,44	1,59	0,05	1,72	9,82	0,31	0,11	9,13	0,00	9,55	1,27%	
Rio Sancos (RSanc1)	160,4	37,66	1,74	60,72	261,9	62,7	11,88	602,1	<0,22	676,7	8,00	3,10	0,04	2,64	13,86	1,03	0,34	12,54	0,00	13,90	-0,40%	
Quebrada Huishul (QHuis1)	101,7	18,31	0,73	53,14	174,1	121,6	4,23	297,0	<0,22	422,8	5,07	1,51	0,02	2,31	8,92	1,99	0,12	6,18	0,00	8,30	3,57%	
Rio Sancos (RSanc2)	152,9	40,85	1,75	65,3	262,1	79,2	10,67	601,4	<0,22	691,3	7,63	3,36	0,04	2,84	13,94	1,30	0,30	12,52	0,00	14,12	-0,88%	
Quebrada Yanama (QYana1)	4,061	2,204	4,06	4,28	67,4	<0,1	1,81	231,6	<0,22	233,5	0,20	0,18	0,10	0,19	5,21	0,001	0,05	4,82	0,00	4,87	-75,71%	
Quebrada Sin nombre (OSN-12)	17,27	11,26	3,18	11,08	74,5	<0,1	1,61	251,4	<0,22	253,1	0,86	0,93	0,08	0,48	5,29	0,001	0,05	5,23	0,00	5,28	-38,39%	
Quebrada Puchucuyacu (QPuch1)	20,89	10,92	3,83	10,2	77,7	<0,1	2,01	246,6	<0,22	248,7	1,04	0,90	0,10	0,44	5,45	0,001	0,06	5,13	0,00	5,19	-35,32%	
Quebrada Miskiyacu (QMisk1)	89,08	18,34	3,03	22,26	133,4	88,1	9,08	189,9	<0,22	287,1	4,45	1,51	0,06	0,97	7,02	1,44	0,26	3,95	0,00	5,65	10,83%	
Quebrada Sin nombre (OSN-16)	127,4	23,54	3,09	20,92	250,4	<0,1	1,21	818,4	<0,22	819,7	6,36	1,94	0,08	0,91	16,29	0,001	0,03	17,04	0,00	17,07	-29,56%	
Quebrada Sin nombre (OSN-1)	76,78	15,17	2,79	17,53	150,7	<0,1	1,21	498,3	<0,22	499,6	3,83	1,25	0,07	0,76	9,40	0,001	0,03	10,38	0,00	10,41	-27,55%	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Punto de Muestreo	Concentración (mg/L)										Concentración (meq/L)										EBI %
	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	ΣCat	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	ΣAn	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	ΣCa	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	ΣAn	
Quebrada Sin nombre (QSN-10)	82,37	16,59	2,3	16,61	135,0	<0,1	2,18	355,6	<0,22	257,8	4,11	1,37	0,06	0,72	7,96	0,001	0,06	7,40	0,00	7,47	-8,83%
Quebrada Larapage (QLapa1)	9,674	2,586	1,71	8,37	22,5	32,1	1,21	25,2	<0,22	58,5	0,48	0,21	0,04	0,36	1,11	0,53	0,03	0,52	0,00	1,08	0,76%
Quebrada Larapage (QLapa2)	22,91	4,704	1,33	12,31	41,5	38,3	1,81	75,1	0,80	116,0	1,14	0,39	0,03	0,54	2,11	0,63	0,05	1,56	0,01	2,26	-3,57%
Río Para (RPara1)	101,9	18,26	1,43	27,01	149,0	61,6	4,03	306,6	0,27	372,5	5,08	1,50	0,04	1,17	7,81	1,01	0,11	6,38	0,00	7,51	1,88%
Río Para (RPara2)	105,7	19,46	1,55	28,03	155,3	79,4	5,44	324,4	2,70	411,9	5,27	1,60	0,04	1,22	8,15	1,30	0,15	6,75	0,04	8,25	-0,72%
Manantial (Mana1)	137,3	0,239	0,12	57,40	196,1	11,1	10,87	430,5	<0,22	452,5	6,85	0,02	0,00	2,50	9,40	0,18	0,31	8,96	0,00	9,45	-0,44%
Manantial (Mana2)	63,62	8,028	0,12	29,79	102,1	154,8	5,44	90,2	1,68	252,1	3,17	0,66	0,00	1,30	5,15	2,54	0,15	1,88	0,03	4,60	5,53%
Manantial (Mana3)	30,19	3,629	<0,02	26,16	60,1	120,0	4,43	13,6	1,90	139,9	1,51	0,30	0,00	1,14	2,95	1,97	0,12	0,28	0,03	2,41	10,06%

H₃O⁺: Ión hidronio, Ca²⁺: Calcio disuelto, Mg²⁺: Magnesio disuelto, K⁺: Potasio disuelto, Na⁺: Sodio disuelto, HCO₃⁻: Bicarbonatos, Cl⁻: cloruros, SO₄²⁻: sulfatos y NO₃⁻: Nitratos.

ΣCat: Suma de cationes, ΣAn: Suma de aniones y EBI: Error de Balance iónico.

Numero en rojo: Los valores utilizados para el cálculo del EBI fueron la mitad del limite de cuantificación.

Valor absoluto del EBI mayor al 5% y menor o igual al 10%.

Valor absoluto del EBI mayor a 10%.



Tabla B1-7. Error de balance iónico de los ríos Para y Sancos, sus tributarios y manantiales

Punto de Muestreo	pH	Concentración (mg/L)																	Concentración (meq/L)																	EBI
		H ₃ O ⁺	Al ³⁺	Fe ²⁺	Mn ²⁺	Ba ²⁺	Sr ²⁺	Li ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	ΣCat	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	ΣAn	H ₃ O ⁺	Al ³⁺	Fe ²⁺	Mn ²⁺	Ba ²⁺	Sr ²⁺	Li ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	ΣCa	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	ΣAn	
Quebrada Lambre (QLamb1)	6,11	0,015	0,017	0,028	0,006	0,052	0,2739	<0,001	33,19	5,808	1,62	12,63	53,6	87,8	4,23	61,6	<0,22	133,6	0,0008	0,002	0,001	0,000	0,001	0,006	0,000	1,86	0,48	0,04	0,55	2,74	1,11	0,12	1,28	0,00	2,51	4,21%
Quebrada Sin nombre (QSN-15)	5,39	0,077	0,019	0,035	0,059	0,045	0,3101	0,002	47,09	7,212	1,41	16,28	72,5	55,7	2,01	118,8	<0,22	176,5	0,0041	0,002	0,001	0,002	0,001	0,007	0,000	2,35	0,59	0,04	0,71	3,71	0,91	0,06	2,47	0,00	3,44	3,64%
Quebrada Sin nombre (QSN-14)	5,31	0,093	0,437	0,034	0,578	0,025	0,4547	0,003	70,94	15,53	2,08	13,87	104,0	<0,1	1,21	278,8	<0,22	279,9	0,0049	0,049	0,001	0,021	0,000	0,010	0,000	3,54	1,28	0,05	0,80	5,56	0,001	0,03	5,80	0,00	5,84	-2,42%
Quebrada Sin nombre (QSN-4)	5,59	0,049	0,006	0,013	0,006	0,034	0,2023	<0,001	34,5	4,855	1,34	9,585	50,6	54,7	1,41	71,9	<0,22	128,0	0,0026	0,001	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	1,72	0,40	0,03	0,42	2,58	0,90	0,04	1,50	0,00	2,43	2,92%
Quebrada Chuñuchani (QChuñ1)	3,41	7,401	20,02	2,123	2,343	0,013	0,2878	0,009	69,11	19,02	2,77	8,24	131,3	<0,1	1,21	358,8	<0,22	360,1	0,3890	2,226	0,078	0,085	0,000	0,007	0,001	3,45	1,57	0,07	0,36	8,23	0,001	0,03	7,47	0,00	7,51	4,58%
Quebrada Jarhuisque (QJarh1)	5,51	0,059	0,03	0,008	0,89	0,021	0,9039	0,017	237,5	33,83	1,54	49,37	324,0	74,0	6,24	720,0	<0,22	800,2	0,0031	0,003	0,000	0,025	0,000	0,021	0,002	11,85	2,78	0,04	2,15	16,88	1,21	0,18	14,98	0,00	16,38	1,49%
Quebrada Futcca (QFutc1)	5,38	0,079	0,068	0,008	0,157	0,016	0,2291	0,005	129	19,27	2,34	39,46	190,6	19,0	3,83	438,6	<0,22	461,4	0,0042	0,008	0,000	0,006	0,000	0,005	0,001	6,44	1,59	0,06	1,72	9,82	0,31	0,11	9,13	0,00	9,55	1,39%
Río Sancos (RSanc1)	5,60	0,048	0,288	0,032	0,538	0,011	0,4279	0,021	160,4	37,66	1,74	60,72	261,9	62,7	11,88	602,1	<0,22	676,7	0,0025	0,032	0,001	0,020	0,000	0,010	0,003	8,00	3,10	0,04	2,84	13,86	1,03	0,34	12,54	0,00	13,90	-0,16%
Quebrada Huishui (QHuis1)	5,81	0,029	0,011	0,018	0,04	0,003	0,0705	0,002	101,7	18,31	0,73	53,14	174,1	121,6	4,23	297,0	<0,22	422,8	0,0015	0,001	0,001	0,001	0,000	0,002	0,000	5,07	1,51	0,02	2,31	8,92	1,99	0,12	6,18	0,00	8,30	3,61%
Río Sancos (RSanc2)	5,70	0,038	0,261	0,0096	0,686	0,009	0,3343	0,022	152,9	40,85	1,75	65,3	262,1	79,2	10,67	601,4	<0,22	691,3	0,0020	0,029	0,000	0,024	0,000	0,008	0,003	7,63	3,36	0,04	2,84	13,94	1,30	0,30	12,52	0,00	14,12	-0,64%
Quebrada Yanama (QYana1)	2,95	21,342	30,37	0,912	0,118	0,015	0,0611	0,006	4,061	2,204	4,06	4,28	67,4	<0,1	1,81	231,6	<0,22	233,5	1,1219	3,377	0,033	0,004	0,000	0,001	0,001	0,20	0,18	0,10	0,19	5,21	0,001	0,05	4,82	0,00	4,87	3,34%
Quebrada Sin nombre (QSN-12)	3,50	6,016	22,58	2,183	0,761	0,017	0,1288	0,02	17,27	11,26	3,18	11,08	74,5	<0,1	1,61	251,4	<0,22	253,1	0,3182	2,511	0,078	0,028	0,000	0,003	0,003	0,86	0,93	0,08	0,46	5,29	0,001	0,05	5,23	0,00	5,28	0,08%
Quebrada Puchcuyacu (QPuch1)	3,42	7,232	22,68	1,07	0,683	0,014	0,1335	0,018	20,89	10,92	3,83	10,2	77,7	<0,1	2,01	246,6	<0,22	248,7	0,3802	2,522	0,038	0,025	0,000	0,003	0,003	1,04	0,90	0,10	0,44	5,45	0,001	0,06	5,13	0,00	5,19	2,44%
Quebrada Miskiyacu (QMisk1)	5,95	0,021	<0,005	0,011	0,278	0,034	0,3453	0,001	89,08	18,34	3,03	22,28	133,4	88,1	9,06	189,9	<0,22	287,1	0,0011	0,000	0,000	0,010	0,000	0,008	0,000	4,45	1,51	0,08	0,97	7,02	1,44	0,26	3,95	0,00	5,65	10,77%
Quebrada Sin nombre (QSN-16)	3,35	8,497	55,26	5,051	5,785	0,012	0,8358	0,009	127,4	23,54	3,09	20,92	250,4	<0,1	1,21	818,4	<0,22	819,7	0,4467	6,144	0,181	0,211	0,000	0,019	0,001	6,36	1,94	0,08	0,91	16,29	0,001	0,03	17,04	0,00	17,07	-2,37%
Quebrada Sin nombre (QSN-1)	3,42	7,232	26,48	0,9854	3,25	0,018	0,4693	0,006	76,78	15,17	2,79	17,53	150,7	<0,1	1,21	488,3	<0,22	499,6	0,3802	2,944	0,035	0,118	0,000	0,011	0,001	3,83	1,25	0,07	0,76	9,40	0,001	0,03	10,38	0,00	10,41	-5,09%

Punto de Muestreo	pH	Concentración (mg/L)														Concentración (meq/L)														EBI						
		H ₃ O ⁺	Al ³⁺	Fe ²⁺	Mn ²⁺	Ba ²⁺	Sr ²⁺	Li ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	ΣCat	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	ΣAn	H ₃ O ⁺	Al ³⁺	Fe ²⁺	Mn ²⁺	Ba ²⁺	Sr ²⁺	Li ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺		ΣCa	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	ΣAn
Quebrada Sin nombre (QSN-10)	4,75	0,338	14,48	0,147	1,784	0,019	0,4160	0,008	82,37	16,59	2,3	16,61	135,0	<0,1	2,18	355,6	<0,22	357,8	0,0178	1,610	0,005	0,064	0,000	0,009	0,001	4,11	1,37	0,06	0,72	7,96	0,001	0,08	7,40	0,00	7,47	3,22%
Quebrada Larapage (QLapa1)	7,06	0,002	0,036	0,033	0,021	0,006	0,0731	<0,001	9,674	2,586	1,71	8,37	22,5	32,1	1,21	25,2	<0,22	58,5	0,0001	0,004	0,001	0,001	0,000	0,002	0,000	0,48	0,21	0,04	0,36	1,11	0,53	0,03	0,52	0,00	1,08	1,12%
Quebrada Larapage (QLapa2)	6,70	0,004	0,068	0,0099	0,008	0,014	0,1484	0,001	22,91	4,704	1,33	12,31	41,5	38,3	1,81	75,1	0,80	116,0	0,0002	0,008	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	1,14	0,39	0,03	0,54	2,11	0,63	0,05	1,56	0,01	2,26	-3,28%
Río Para (RPara1)	6,33	0,009	0,016	0,012	0,004	0,019	0,3877	0,002	101,9	18,26	1,43	27,01	149,0	61,6	4,03	306,6	0,27	372,5	0,0005	0,002	0,000	0,000	0,000	0,009	0,000	5,08	1,50	0,04	1,17	7,81	1,01	0,11	6,38	0,00	7,51	1,98%
Río Para (RPara2)	6,48	0,006	0,013	0,007	0,033	0,021	0,4311	0,002	105,7	19,46	1,55	28,03	155,3	79,4	5,44	324,4	2,70	411,9	0,0003	0,001	0,000	0,001	0,000	0,010	0,000	5,27	1,60	0,04	1,22	8,15	1,30	0,15	6,75	0,04	8,25	-0,64%
Manantial (Mana1)	6,63	0,004	<0,005	<0,003	0,017	0,014	0,9527	0,04	137,3	0,238	0,12	57,40	196,1	11,1	10,87	430,5	<0,22	452,5	0,0002	0,000	0,000	0,001	0,000	0,022	0,008	6,85	0,02	0,00	2,50	9,40	0,18	0,31	8,96	0,00	9,45	-0,29%
Manantial (Mana2)	6,74	0,003	<0,005	<0,003	<0,001	0,045	0,4339	0,012	63,62	8,028	0,12	29,79	102,1	154,8	5,44	90,2	1,68	252,1	0,0002	0,000	0,000	0,000	0,001	0,010	0,002	3,17	0,66	0,00	1,30	5,15	2,54	0,15	1,88	0,03	4,60	5,66%
Manantial (Mana3)	6,90	0,002	<0,005	<0,003	<0,001	<0,001	0,0733	0,006	30,19	3,629	<0,02	26,16	60,1	120	4,43	13,6	1,90	139,9	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,001	1,51	0,30	0,00	1,14	2,95	1,97	0,12	0,28	0,03	2,41	10,11%

H₃O⁺: Ión hidronio, Al³⁺: Aluminio disuelto, Fe²⁺: Hierro disuelto, Mn²⁺: Manganese disuelto, Ba²⁺: Bario disuelto, Sr²⁺: Estroncio disuelto, Li⁺: Litio disuelto, Ca²⁺: Calcio disuelto, Mg²⁺: Magnesio disuelto, K⁺: Potasio disuelto, Na⁺: Sodio disuelto, HCO₃⁻: Bicarbonatos, Cl⁻: cloruros, SO₄²⁻: sulfatos y NO₃⁻: Nitratos.

ΣCat: Suma de cationes, ΣAn: Suma de aniones y EBI: Error de Balance iónico.

Número en rojo: Los valores utilizados para el cálculo del EBI fueron la mitad del límite de cuantificación.

 : Valor absoluto del EBI mayor al 5 % y menor o igual al 10%.

 : Valor absoluto del EBI mayor a 10%.

**Tabla B1-8.** Prueba del Test de KMO y Prueba de Bartlett para la evaluación de la relación de metales suspendidos y los SST

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,519
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	237,174
	gl	66
	Sig.	,000

Tabla B1-9. Varianza explicada de los metales suspendidos y los SST del agua superficial

Componente	Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Eigenvalor	% de varianza	% acumulado
1	4,949	41,243	41,243
2	2,599	21,662	62,905
3	2,111	17,590	80,495

Tabla B1-10. Carga (loadings) de los metales suspendidos y SST de agua superficial

Parámetro	Componente		
	1	2	3
Silicio	,903	,058	,239
Aluminio	,896	,001	-,088
Bario	-,135	,896	-,137
Calcio	,766	,015	,429
Estroncio	,766	,002	,153
Hierro	,097	,918	,150
Magnesio	,621	-,146	,700
Manganeso	,920	-,030	,234
Potasio	,005	,192	,802
Sodio	,316	-,276	,774
Zinc	,888	,027	,087
SST	,081	,902	-,053

: Valor absoluto mayor o igual a 0,70.

: Valor absoluto mayor o igual a 0,50 y menor a 0,70.

Tabla B1-11. Puntuaciones (scores) de los puntos de muestreo de agua superficial

Punto de muestreo	Componente		
	1	2	3
Quebrada Chuñuchani (QChuñ1)	-0,26822	-0,61436	-0,83396
Quebrada sin nombre (QSN-14)	0,31684	-0,27334	0,48838
Quebrada sin nombre (QSN-4)	-0,42427	0,53739	-0,52493
Quebrada sin nombre (QSN-15)	0,09831	3,88106	-0,51460
Quebrada Lambre (QLamb1)	-0,51727	-0,15872	-0,58637
Quebrada Jarhuisique (QJarh1)	0,00338	-0,47664	-0,39765
Quebrada Futcca (QFutc1)	-0,44499	-0,17568	-0,17011
Río Sancos (RSanc1)	-0,36986	-0,98186	1,85788
Quebrada Huishui (QHuis1)	-0,41622	-0,81739	0,15521
Río Sancos (RSanc2)	0,00611	-0,42345	0,23148
Quebrada sin nombre (QSN-12)	-0,50509	-0,08061	-0,77050
Quebrada Yanama (QYana1)	-0,26188	0,34361	-0,96663
Quebrada Puchccuyacu (QPuch1)	-0,31721	0,20546	-0,23540
Quebrada Miskiyacu (QMisk1)	-0,58877	0,95380	3,30474
Quebrada sin nombre (QSN-16)	3,86138	-0,02358	0,51591
Quebrada sin nombre (QSN-1)	1,48284	-0,50943	-0,98296
Quebrada sin nombre (QSN-10)	0,25770	-0,31661	0,32080
Quebrada Larapage (QLapa1)	-0,49790	-0,14260	-0,61092
Quebrada Larapage (QLapa2)	-0,46178	-0,64376	-0,46783
Río Para (RPara1)	-0,49214	-0,44985	0,00521
Río Para (RPara2)	-0,46097	0,16658	0,18223

: Valor positivo mayor o igual a 1,00.

: Valor positivo mayor o igual a 0,70 y menor a 1,00.

: Valor positivo mayor o igual a 0,50 y menor a 0,70.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - ODEPA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO B2

GRÁFICOS



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



Año del Buen Servicio al Ciudadano

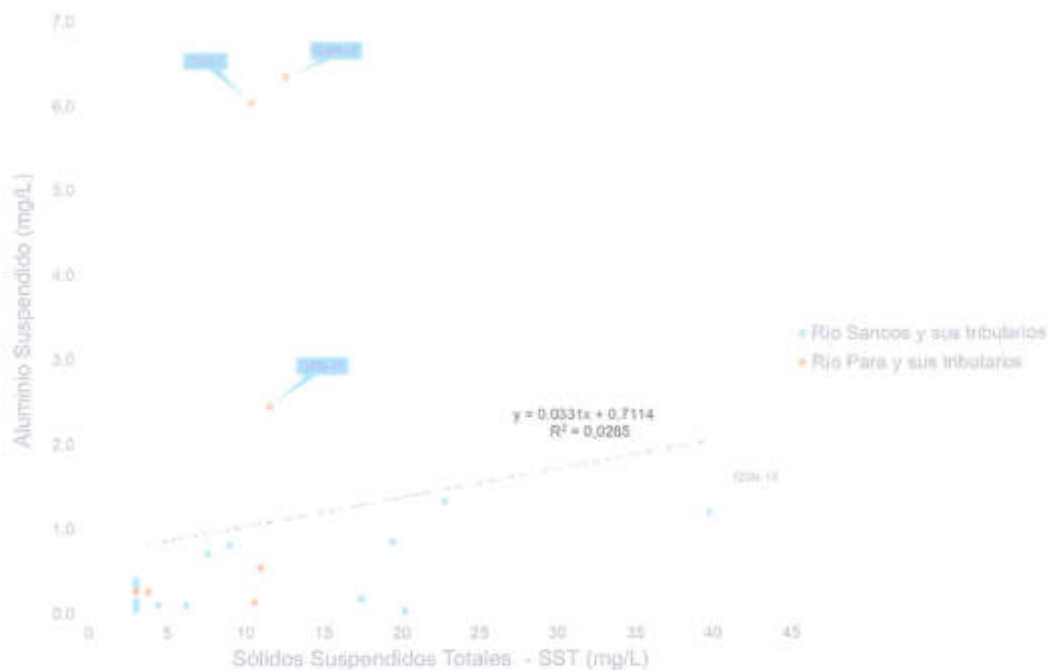


Figura B2-1. Relación lineal entre los sólidos suspendidos totales (SST) y el aluminio suspendido

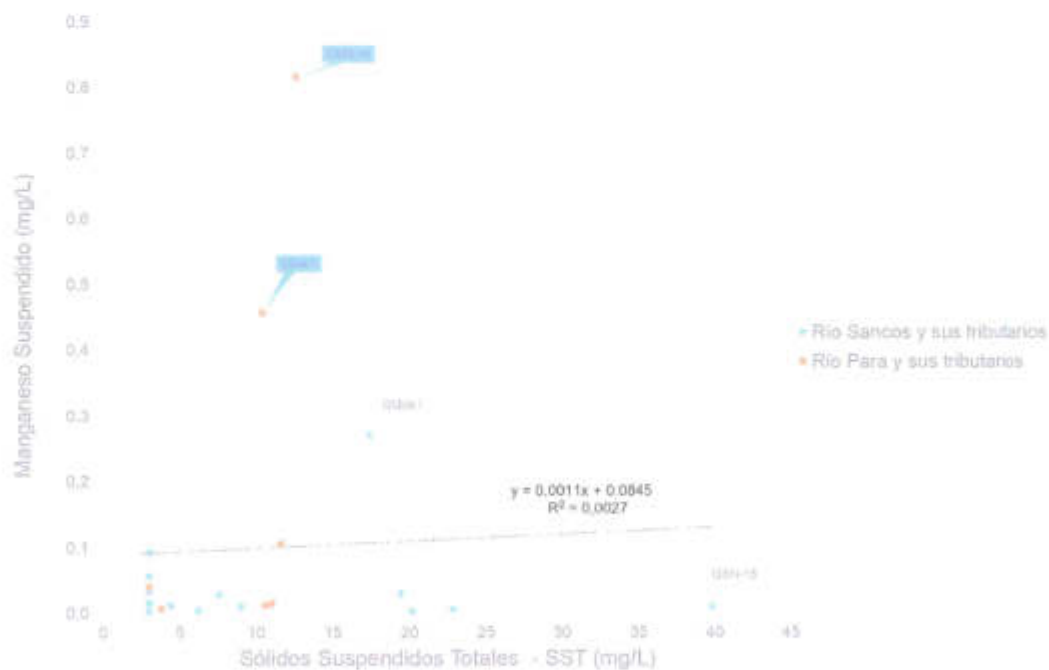


Figura B2-2. Relación lineal entre los sólidos suspendidos totales (SST) y el manganeso suspendido



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

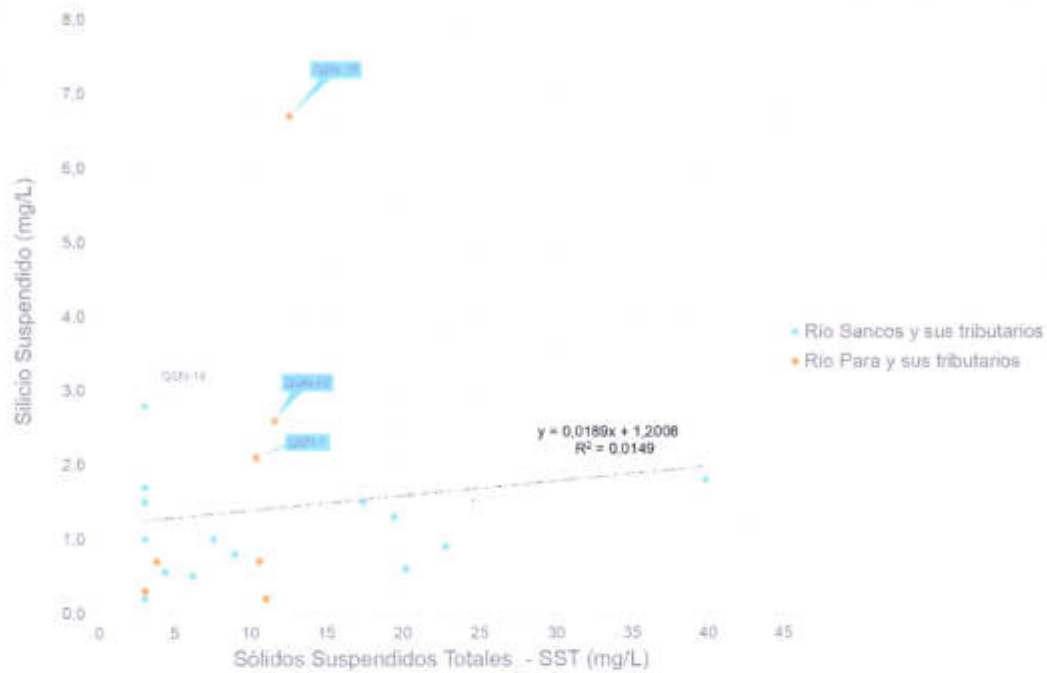


Figura B2-3. Relación lineal entre los sólidos suspendidos totales (SST) y el silicio suspendido

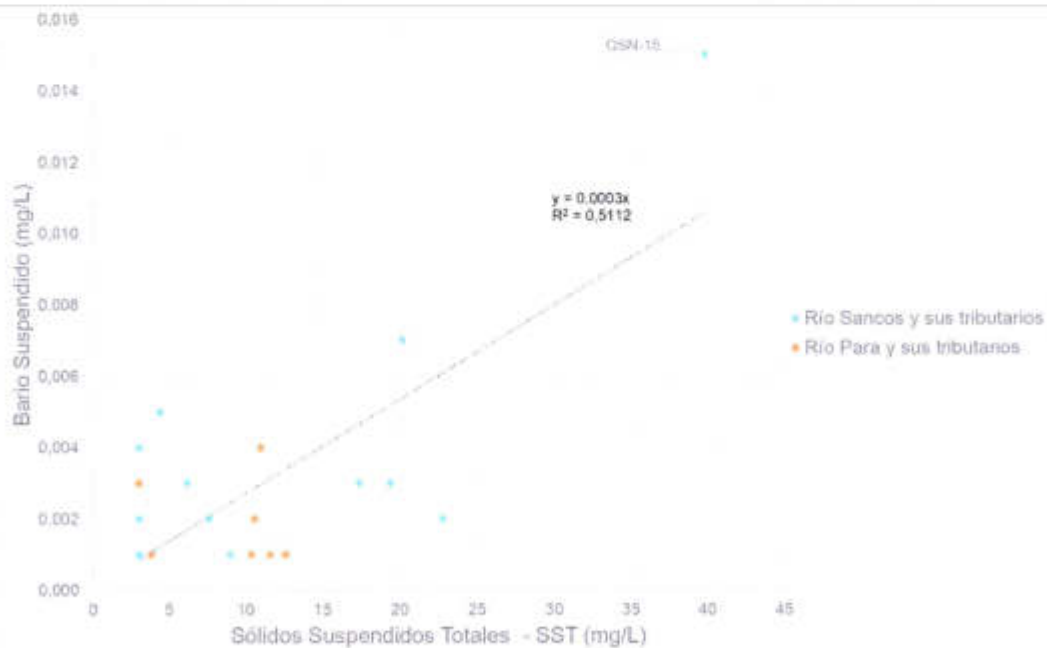


Figura B2-4. Relación lineal entre los sólidos suspendidos totales (SST) y el bario suspendido



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

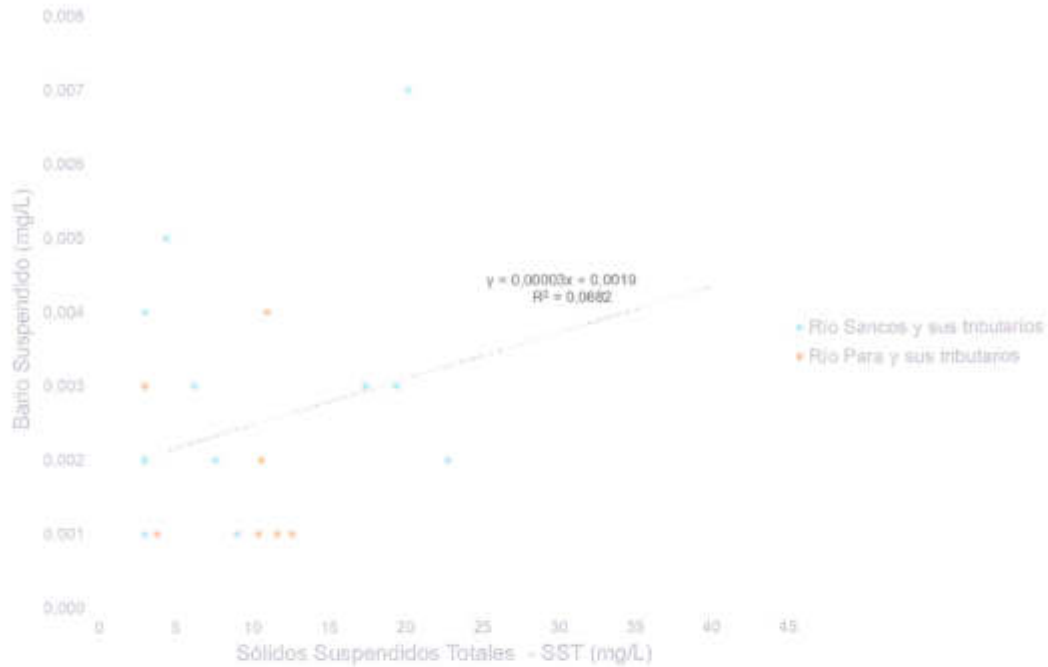


Figura B2-5. Relación lineal entre los sólidos suspendidos totales (SST) y el bario suspendido sin considerar al punto de muestreo QSN-15

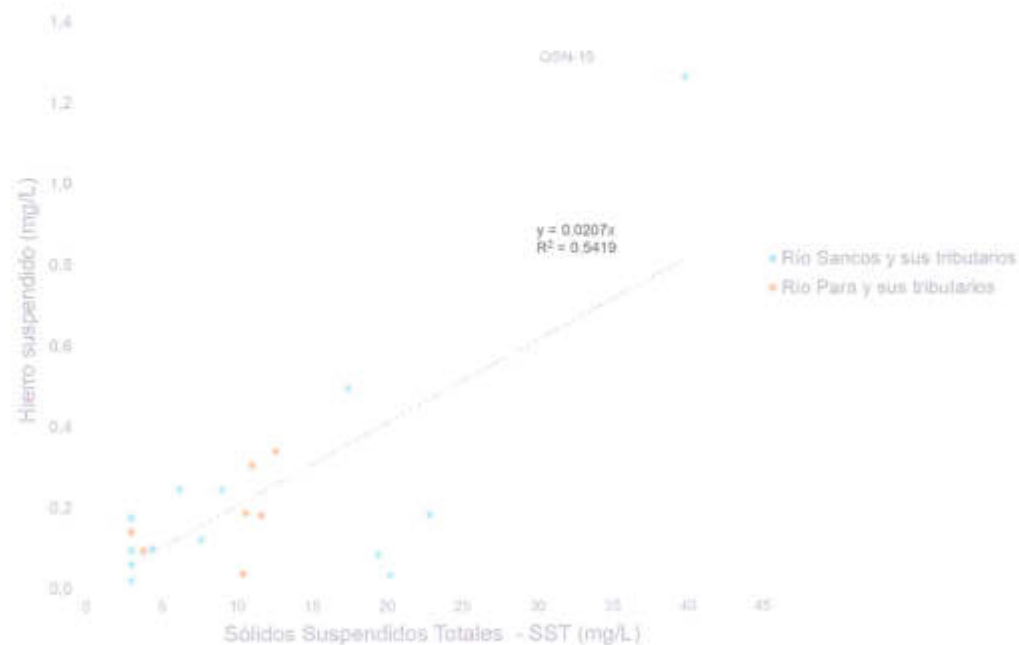


Figura B2-6. Relación lineal entre los sólidos suspendidos totales (SST) y el hierro suspendido



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

2017-01-01 11:00:00

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

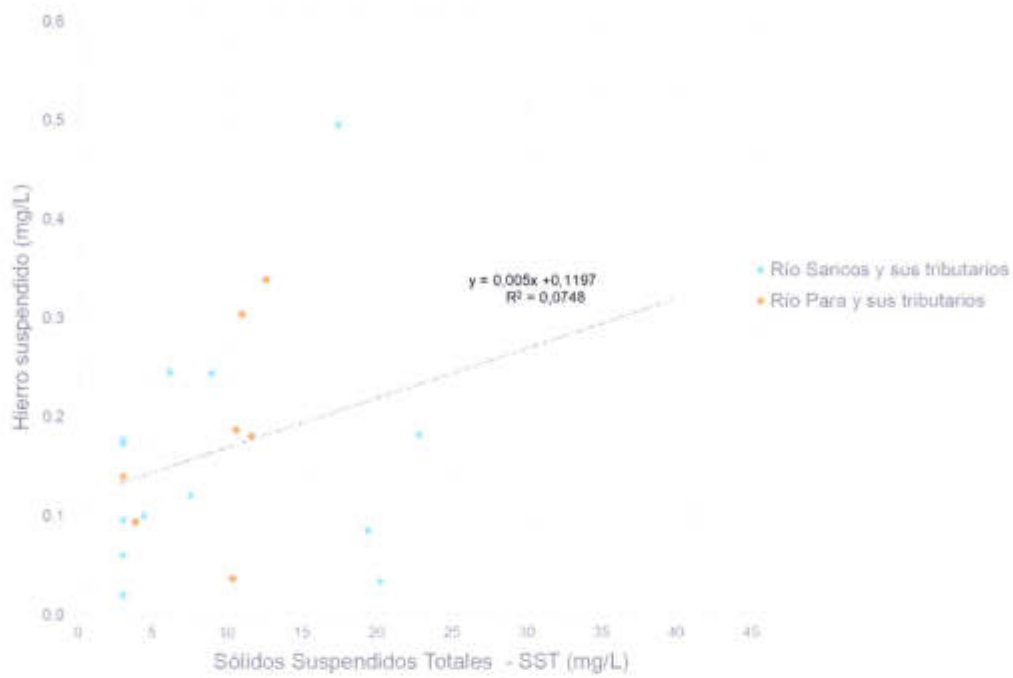


Figura B2-7. Relación lineal entre los sólidos suspendidos totales (SST) y el hierro suspendido sin considerar al punto de muestreo QSN-15



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

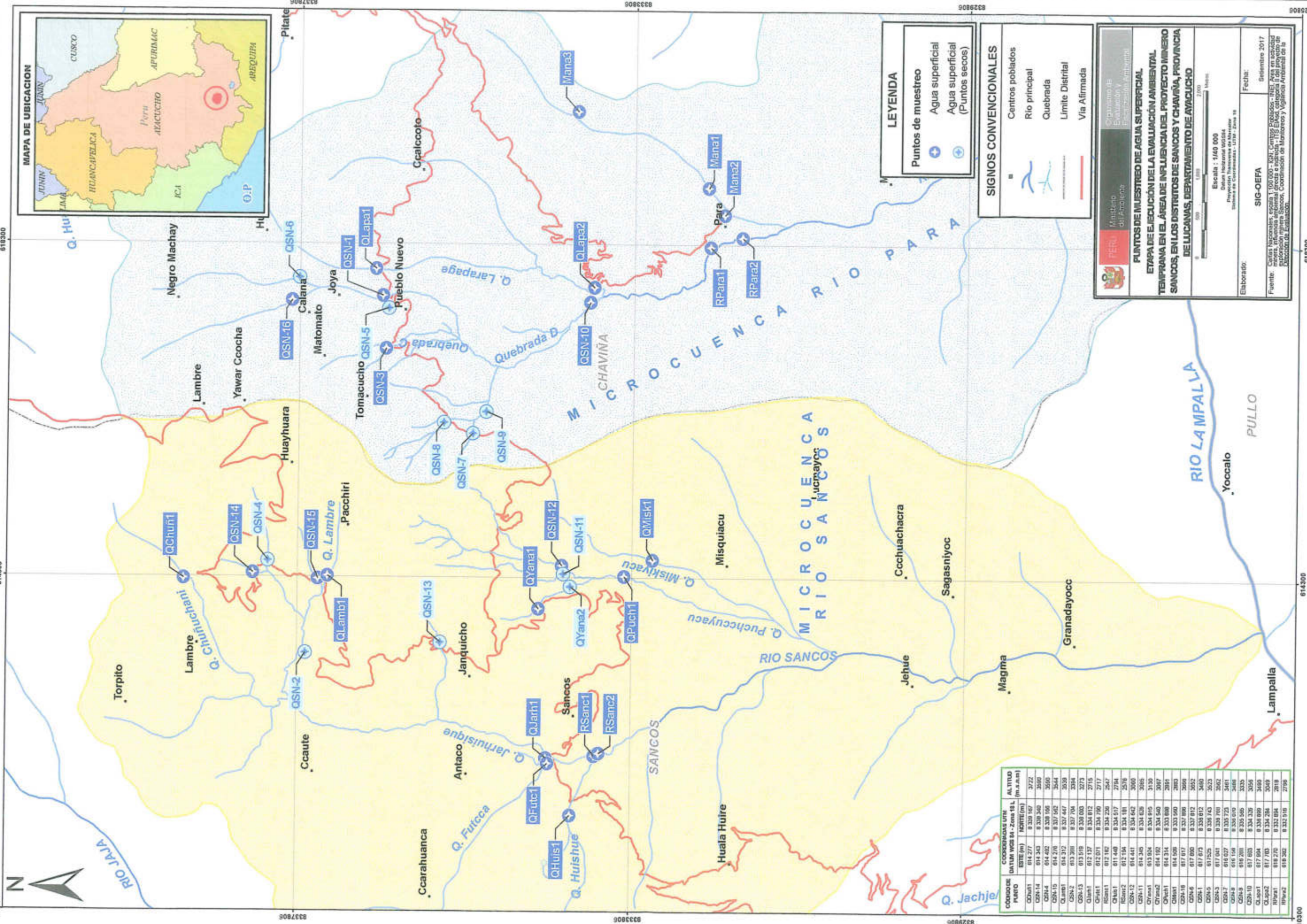
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

El Estado es de Todos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO B3

MAPAS DE PUNTOS DE MUESTREO



LEYENDA

- Puntos de muestreo
- Agua superficial
- Agua superficial (Puntos secos)

SIGNOS CONVENCIONALES

- Centros poblados
- Río principal
- Quebrada
- Límite Distrital
- Vía Afirmada

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Ministerio del Ambiente
PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL
ETAPA DE EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL
TEMPORAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LILICANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Elaborado: SIG-OEFA
 Fecha: Setiembre 2017

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100,000 - IGN; Centros Poblados - INEI; Área en actividad minera, influencia ambiental directa e indirecta - INIGEO, categoría II del proyecto de Evaluación Ambiental; Plan de Gestión, Coordinación de Monitoreo y Vigilancia Ambiental de la Asociación de Entendidos.

Escala: 1:60 000
 Datos: Instituto WGS84
 Revisión: Instituto de Geografía y Estadística - IIGEP - Carta 18

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM		ALTITUD (m.s.n.m)
	ESTE (m)	NORTE (m)	
QChuñ1	614 277	8 339 167	3122
QSN-14	614 343	8 339 348	3569
QSN-14	614 402	8 339 166	3590
QSN-15	614 278	8 337 502	3544
QLamb1	614 372	8 337 447	3539
QSN-2	613 288	8 337 704	3384
QSN-13	613 578	8 339 000	3273
QJari1	612 137	8 334 912	2715
QSN-11	614 345	8 334 028	3065
RSanc1	612 182	8 334 236	2647
RSanc2	611 648	8 334 517	2784
QSN-12	614 441	8 334 642	3060
QYana1	613 924	8 334 915	3130
QYana2	614 192	8 334 540	3047
QPuch1	614 314	8 333 688	2851
QMiski1	614 598	8 333 560	2883
QFut1	617 817	8 337 888	3089
QHuis1	617 890	8 337 812	3052
QJach1	617 673	8 338 812	3480
QSN-5	617 525	8 339 743	3523
QSN-7	616 627	8 339 723	3481
QSN-8	616 154	8 339 010	3488
QSN-9	619 201	8 339 585	3320
QSN-10	617 683	8 334 328	3058
QLapa1	617 684	8 338 889	3400
RPara1	618 270	8 332 884	3049
RPara2	618 362	8 332 518	2788



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SECTOR AGROPECUARIO

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO B4

HOJAS DE CAMPO

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

 PROCEDENCIA: Dóctulo de Chavina, provincia de Luano, departamento de Ayacucho CUC: 002-9-2017-22

 CÓDIGO: Q1amb1 FECHA: 22, 09, 2017 HORA: 19:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a aprox. 50 m al costado izquierdo de la carretera que va hacia cc. de Sanjos y a 1200 m aguas abajo de su nacimiento, la quebrada se llama Lambre.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)	
	<u>6,11</u>	<u>255</u>	<u>6,33</u>	<u>21,3</u>	-	
ZONA NORTE ESTE ALTITUD (msnm) PRECISIÓN	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad	
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
<u>18L</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>	
<u>8337447</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal			
<u>614312</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	
<u>3539</u>	Otros _____	Otros _____	-	-	-	
<u>± 3m</u>	OBSERVACIONES		Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
	<u>Se utilizó el Método Volumétrico para la determinación de caudal.</u>		-	-	-	
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-

 CÓDIGO: Q5N-15 FECHA: 22, 09, 2017 HORA: 19:50 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a aprox. 20 m al costado izquierdo de la carretera que va hacia la cc. de Sanjos y a aprox. 95 m antes de su confluencia a la quebrada Lambre.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)	
	<u>5,39</u>	<u>355</u>	<u>5,16</u>	<u>19,2</u>	-	
ZONA NORTE ESTE ALTITUD (msnm) PRECISIÓN	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad	
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
<u>18L</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>	
<u>8337562</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal			
<u>614276</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	
<u>3544</u>	Otros _____	Otros _____	-	-	-	
<u>± 3m</u>	OBSERVACIONES		Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
	<u>Se utilizó el Método Volumétrico para la determinación de caudal.</u>		-	-	-	
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-

 CÓDIGO: Q5N-14 FECHA: 22, 09, 2017 HORA: 09:55 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a aprox. 15 m al costado izquierdo de la carretera hacia la cc. de Sanjos y a aprox. 280 m antes de su confluencia con la Q5N-4.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)	
	<u>5,31</u>	<u>598</u>	<u>6,96</u>	<u>11,9</u>	-	
ZONA NORTE ESTE ALTITUD (msnm) PRECISIÓN	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad	
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
<u>18L</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>	
<u>8338340</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal			
<u>614343</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	
<u>3590</u>	Otros _____	Otros _____	-	-	-	
<u>± 3m</u>	OBSERVACIONES		Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	
	<u>Se utilizó el Método Volumétrico para la determinación de caudal.</u>		-	-	-	
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Multiparámetros	HACH	HQ40D	-	-	1504000 18939
Sonda de pH	HACH	PHC 201	-	-	15138261 9033
Sonda de conductividad	HACH	CDC 401	-	-	151262588015
Sonda de oxígeno disuelto	HACH	UDO 101	-	-	151242597007

 RESPONSABLES: Kilmeria Luna Campos
Cesar Espinoza Limay

FIRMAS:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

 PROCEDENCIA: Distrito de Sanjos, provincia de Huancayo, departamento de Arequipa CUC: 002-9-2017-22

 CÓDIGO: QSN-4 FECHA: 22/09/2017 HORA: 14:15 Hrs.

 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 15 m aprox al costado izquierdo de la carretera que va hacia la CC de Sanjos y a 220 m aprox antes de su confluencia con la QSN-14

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>5,59</u>	<u>245,0</u>	<u>5,98</u>	<u>16,3</u>	-
ZONA <u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>8338 166</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>644 492</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>3590</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>± 3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES			-	-	-
<u>Se utilizó el Método Volumétrico para determinación de caudal.</u>			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-

 CÓDIGO: QChu1 FECHA: 22/09/2017 HORA: 12:30 Hrs.

 DESCRIPCIÓN: Quebrada Churichani, ubicada a aprox 210 m al costado derecho de la carretera hacia la CC de Sanjos y a aprox. 2000 m antes de su confluencia en la quebrada Lambre.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>3,41</u>	<u>798</u>	<u>5,84</u>	<u>15,4</u>	-
ZONA <u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9339 167</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>644 277</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>3722</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>± 3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES			-	-	-
<u>Se utilizó el Método Volumétrico para la determinación de caudal.</u>			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-

 CÓDIGO: QJar1 FECHA: 20/09/2017 HORA: 13:20 Hrs.

 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado en la quebrada Jarhuirajay, a 25 m aprox a la izquierda del puente de la carretera hacia la CC de Sanjos, agua naciente es una poza de agua de color azul.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>5,51</u>	<u>145,0</u>	<u>5,23</u>	<u>14,7</u>	-
ZONA <u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>8934 812</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>612 137</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>2715</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>± 3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES			-	-	-
<u>Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación de caudal.</u>			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Multíparamétrico	HACH	HQ 400	-	-	150400018834
Sonda de pH	HACH	PHC 201	-	-	151382618033
Sonda de Conductividad	HACH	CDC 401	-	-	151262588015
Sonda de Oxígeno disuelto	HACH	LD0 101	-	-	1512921597007

 RESPONSABLES: Klémentin Luna Campus
Cecilia Espinosa Lemay

FIRMAS:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Distrito de Sanjos, provincia de Leonas, departamento de Ayacucho CUC: 009-2-2017-22

CÓDIGO: QFutca1 FECHA: 20/09/2017 HORA: 12:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado en la quebrada Futuca a 25m aprox. a la izquierda del puente de la carretera hacia la CC de Sanjos, cuya naciente es una poza de agua alimentada por una caída de agua.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>5,38</u>	<u>885,0</u>	<u>7,65</u>	<u>16,6</u>	-
ZONA <u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>8334790</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>612071</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>2717</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>± 3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	-	<u>0,15</u>	<u>9,14</u>
OBSERVACIONES			Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
<u>Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación de caudal.</u>			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-

OBSERVACIONES: Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación de caudal.

CÓDIGO: RSanc1 FECHA: 20/09/2017 HORA: 15:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado en el río Sanjos, al sur este de la CC de Sanjos, a aprox. 540m aguas abajo de la naciente (confluencia de los ríos Futuca y Jarhuishu) y a 25m aguas arriba de la confluencia de la laguna Mhuishi.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>5,6</u>	<u>1250</u>	<u>6,5</u>	<u>16,8</u>	-
ZONA <u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>8334236</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>612162</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>2547</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>± 3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	-	<u>0,10</u>	<u>9,07</u>
OBSERVACIONES			Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
<u>Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación de caudal.</u>			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-

OBSERVACIONES: Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación de caudal.

CÓDIGO: QHuis1 FECHA: 20/09/2017 HORA: 11:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado en la quebrada Huisu a 170m aprox. a la izquierda de la carretera a la CC de Sanjos, cuya naciente es la laguna conocida como Miami.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>5,81</u>	<u>790</u>	<u>7,2</u>	<u>18,4</u>	-
ZONA <u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>8334181</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>612448</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>2794</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>± 3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	-	-	<u>8L</u>
OBSERVACIONES			Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
<u>Se utilizó el Método Volumétrico para la determinación de caudal.</u>			-	<u>16,51</u>	-
			-	<u>8L</u>	<u>15,31</u>
			-	<u>8L</u>	<u>15,29</u>
			-	<u>8L</u>	<u>16,29</u>
			-	-	-

OBSERVACIONES: Se utilizó el Método Volumétrico para la determinación de caudal.

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
<u>Multiparamétrico</u>	<u>HACH</u>	<u>HQ400</u>	-	-	<u>150400018839</u>
<u>Sonda de pH</u>	<u>HACH</u>	<u>PHC 201</u>	-	-	<u>151382618033</u>
<u>Sonda de conductividad</u>	<u>HACH</u>	<u>CDC 401</u>	-	-	<u>151262588015</u>
<u>Sonda de oxígeno disuelto</u>	<u>HACH</u>	<u>LDO 101</u>	-	-	<u>151242547007</u>

RESPONSABLES: Estimera Luna Campos
César Espinoza Limay

FIRMAS: [Firma]
[Firma]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Distrito de Sanjos, provincia de Leonora, departamento de Arequipa CUC: 002-9-2017-22

 CÓDIGO: RSanc2 FECHA: 20/09/2017 HORA: 15:10 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado en el río Sanjos, a aprox 30 m. aguas abajo de la afluencia de la quebrada Huishui.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	5,7	1207	6,75	18,1	-
ZONA 18L	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE 8 334 184	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE 612 194	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) 2576	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN ± 3m	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)

OBSERVACIONES					
Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación de caudal.					

 CÓDIGO: QYana1 FECHA: 21/09/2017 HORA: 14:40 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado en la quebrada Yanama al SE del proyecto minero Sanjos y a aprox 500 m. aguas arriba del punto QYana2.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	2,95	637	5,66	24,8	-
ZONA 18L	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE 8 334 915	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE 613 924	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) 3130	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN ± 3	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)

OBSERVACIONES					
/					

 CÓDIGO: QSN-12 FECHA: 21/09/2017 HORA: 12:40 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 470 m aprox al costado izquierdo de la carretera hacia la CC de Sanjos y a aprox 120 m antes de su afluencia con la quebrada Pachayau.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	3,5	529	5,04	20,4	-
ZONA 18L	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE 8 334 642	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE 614 444	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) 3060	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN ± 3m	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)

OBSERVACIONES					
Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación de caudal.					

Registro de Equipos					
Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Multiparametros	HACH	HQ 40D	-	-	150400018839
Sonda de pH	HACH	PHC 201	-	-	1513 8261 8033
Sonda de conductividad	HACH	CDC 401	-	-	151262588015
Sonda de oxígeno disuelto	HACH	LD0 101	-	-	1512442 594007

RESPONSABLES: Bliménia Luna Campos / Cesar Espirito Lima FIRMAS: [Firmas]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

 PROCEDENCIA: Districto de Sapos, provincia de Uyanas, departamento de Ayacucho CUC: 002-9-2017-22

 CÓDIGO: QPoch1 FECHA: 21/09/2017 HORA: 11:00 Hrs.

 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado en la quebrada Pochcayacu a aprox 1890 m. de s) confluencia con la quebrada Miskiyacu, las cuales forman una quebrada tributaria a la margen izquierda del río Uyanas

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)			
	<u>3,42</u>	<u>533</u>	<u>6,53</u>	<u>19,7</u>	-			
ZONA <u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad			
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>			
NORTE <u>8 333 898</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>			
ESTE <u>614 314</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal					
ALTITUD (msnm) <u>2891</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)			
PRECISIÓN <u>± 3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>0,09</u>			
OBSERVACIONES <u>Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación de caudal.</u>			Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)			
			<u>-</u>	<u>0,17</u>	<u>0,06</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0,5</u>
			<u>-</u>	<u>0,33</u>	<u>0,04</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0,4</u>
			<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

CÓDIGO: <u>QMiska</u> FECHA: <u>21/09/2017</u> HORA: <u>10:15</u> Hrs.							
DESCRIPCIÓN: <u>Punto ubicado en la quebrada Miskiyacu, a aprox 1760 m de s) confluencia con quebrada Pochcayacu.</u>							
COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)		
	<u>5,18</u>	<u>591</u>	<u>4,78</u>	<u>18,8</u>	-		
ZONA <u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad		
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>		
NORTE <u>8 333 560</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>		
ESTE <u>014 509</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal				
ALTITUD (msnm) <u>2893</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)		
PRECISIÓN <u>± 3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>		
OBSERVACIONES <u>Se utilizó el Método Volumétrico para la determinación de caudal.</u>			Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)		
			<u>-</u>	<u>-</u>	<u>1L</u>	<u>3,875</u>	<u>-</u>
			<u>-</u>	<u>-</u>	<u>1L</u>	<u>3,915</u>	<u>-</u>
			<u>-</u>	<u>-</u>	<u>1L</u>	<u>3,605</u>	<u>-</u>

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

Registro de Equipos					
Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Multiparámetro	HACH	HQ40D	-	-	150400016839
Sonda de pH	HACH	PHC 201	-	-	151382618033
Sonda de conductividad	HACH	CDC 401	-	-	151262588015
Sonda de oxígeno disuelto	HACH	LDO 101	-	-	151242597007

 RESPONSABLES: Elmenda Luna Lopez FIRMAS: _____
Cesar Espinoza Limay

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Distrito de Chavín, provincia de Huancayo, departamento de Ayacucho. CUC: 002-9-2017-22

CÓDIGO: QSN-16 FECHA: 23/09/2017 HORA: 14:50 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a aprox 20 m al costado izquierdo de la carretera hacia la CC de Pueblo Nuevo, y a aprox. 300 m de su confluencia con la QSN-6.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	3,35	1465	6,19	12,3	-
ZONA NORTE 13L 5 337 896	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
ESTE 617 617	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ALTITUD (msnm) 3666	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
PRECISIÓN ± 3m	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	0	0,06	0,2
OBSERVACIONES					
Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación de caudal.					

CÓDIGO: QSN-6 FECHA: 23/09/2017 HORA: 14:35 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a aprox 20 m al costado izquierdo de la carretera hacia la CC Pueblo Nuevo y a aprox 250 m de su unión con la QSN-16.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	-	-	-	-	-
ZONA NORTE 13L 5 337 812	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
ESTE 617 890	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ALTITUD (msnm) 3652	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
PRECISIÓN ± 3m	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>			
OBSERVACIONES					
La quebrada estaba seca					

CÓDIGO: QSN-1 FECHA: 23/09/2017 HORA: 16:00 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a aprox 10 m al costado izquierdo de la carretera hacia la CC de Pueblo Nuevo y a aprox 1200 m aguas arriba de su unión con la QSN-3.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	3,42	951	6,63	13,9	-
ZONA NORTE 13L 5 334 326	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
ESTE 617 603	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ALTITUD (msnm) 3056	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
PRECISIÓN ± 3m	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	0	0,04	0,6
OBSERVACIONES					
Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación del caudal.					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Multiparamétrico	HACH	HQ40D	-	-	150400018834
Sonda de pH	HACH	PHC 201	-	-	151382618033
Sonda de conductividad	HACH	CDC 401	-	-	151262588015
Sonda de oxígeno disuelto	HACH	LDO 101	-	-	15124211597007

RESPONSABLES: Klementina Lima Campos
 Cessa Espinosa Lima

FIRMAS: *[Firmas manuscritas]*

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Distrito de Chavimay, provincia de Leonor, departamento de Ayacucho CUC: 002-9-2017-22

CÓDIGO: Q5N-10 FECHA: 23/09/2017 HORA: 11:20 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a aprox. 25 m aguas arriba de su unión con la quebrada Larapage

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	4,75	-	6,86	14,5	-
ZONA	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	18L	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>
NORTE	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm)	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	-	0	0,09
OBSERVACIONES Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación de caudal.			Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
			-	-	-
			-	0,20	0,06
			-	0,40	0,06
			-	-	-

CÓDIGO: QLapa1 FECHA: 23/09/2017 HORA: 09:40 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado en la quebrada Larapage al costado de la carretera que va de la cc de Pueblo Viejo hacia la cc de Pura y a aprox. 2,5 km aguas arriba del punto QLapa2.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	7,06	121,7	7,10	10,5	-
ZONA	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	18L	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>
NORTE	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm)	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	-	0,20	0,07
OBSERVACIONES Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación de caudal.			Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
			-	-	-
			-	0,40	0,10
			-	0,55	0,12
			-	0,70	0,10

CÓDIGO: QLapa2 FECHA: 23/09/2017 HORA: 12:00 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a aprox. 240 m aguas arriba de su unión con la Q5N-10, las cuales forman una quebrada tributaria por el margen derecho del río Pura.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	6,7	235	6,96	14,1	-
ZONA	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	18L	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>
NORTE	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm)	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	-	0,07	0,08
OBSERVACIONES			Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-

Registro de Equipos					
Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Multiparámetros	HACH	HQ 40D	-	-	150400018839
Sonda de pH	HACH	PHC 201	-	-	151382618033
Sonda de conductividad	HACH	CDC 401	-	-	151262588015
Sonda de oxígeno disuelto	HACH	LDO 101	-	-	1512421593007

RESPONSABLES: Kilmencia Luna Campos
 Cesar Espinosa Lizay FIRMAS: [Firma]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Distrito de Chivina, provincia de Luano, departamento de Ayacucho CUC: 002-9-2017-22

CÓDIGO: RPara 1
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado en el río Para, a aprox 150 m aguas arriba de la CC de Para.
 FECHA: 24/09/2017 HORA: 12:15 Hrs.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)		
	6,33	745	6,81	20,0	-		
ZONA	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad		
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>		
NORTE	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>		
ESTE	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal				
ALTITUD (msnm)	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)		
PRECISIÓN	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	0	0,05	-		
OBSERVACIONES Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación de caudal.			Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)		
			-	-	0,4		
			-	0,20	0,07	-	0,5
			-	0,40	0,08	-	0,7
			-	-	-	-	-

CÓDIGO: RPara 2
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado en el río Para a aprox 200 m aguas abajo de la CC de Para.
 FECHA: 24/09/2017 HORA: 14:20 Hrs.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)		
	6,48	817	6,52	22,9	-		
ZONA	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad		
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>		
NORTE	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>		
ESTE	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal				
ALTITUD (msnm)	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)		
PRECISIÓN	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	0	0,05	-		
OBSERVACIONES Se utilizó el Método del Correntómetro para la determinación del caudal.			Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)		
			-	-	0,2		
			-	0,20	0,05	-	0,4
			-	0,40	0,10	-	0,2
			-	0,60	0,05	-	0,1

CÓDIGO: _____
 DESCRIPCIÓN: _____
 FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

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

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Multiparámetros	HACH	HQ400	-	-	150400018839
Sonda de pH	HACH	PHC 201	-	-	151382618033
Sonda de conductividad	HACH	CDL 401	-	-	151262588015
Sonda de oxígeno disuelto	HACH	LD0 101	-	-	151242597007

RESPONSABLES: Kilmencia Luna Campos
 Cesar Espinoza Limay
 FIRMAS: _____

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Distrito de Ocwiní, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

CUC: 002-9-2017-22

CÓDIGO: Manan 1

FECHA: 24/09/2017

HORA: 15:35 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Afloramiento de agua transparente de montaña ubicada a aprox. 800 m. al noreste de la CC de Pora

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6,63</u>	<u>1044</u>	<u>1,34</u>	<u>20,7</u>	-
ZONA <u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>8332 924</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>618 981</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>2872</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CÓDIGO: Manan 2

FECHA: 24/09/2017

HORA: 16:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Salida de agua transparente por un tubo de 2", ubicada a aprox. 90 m. al este de la CC de Pora.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)			
	<u>6,74</u>	<u>483</u>	<u>4,29</u>	<u>18,5</u>	-			
ZONA <u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad			
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>			
NORTE <u>8332 731</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>			
ESTE <u>618 656</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal					
ALTITUD (msnm) <u>2868</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)			
PRECISIÓN <u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)			
OBSERVACIONES								
Se utilizó el Método Volumétrico para la determinación de caudal.								
			-	-	-	1L	-	1,65
			-	-	-	1L	-	1,45
			-	-	-	1L	-	1,41
			-	-	-	1L	-	1,68
			-	-	-	1L	-	1,51

CÓDIGO: Manan 3

FECHA: 25/09/2017

HORA: 13:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Salida de agua de montaña transparente por 5 tubos de 2", ubicados dentro de una caja de registro que abastece de agua potable a la CC Pora.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)			
	<u>6,90</u>	<u>291</u>	<u>2,99</u>	<u>20,5</u>	-			
ZONA <u>18L</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad			
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>			
NORTE <u>8334 493</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>			
ESTE <u>619 888</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal					
ALTITUD (msnm) <u>3205</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)			
PRECISIÓN <u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)			
OBSERVACIONES								
Se utilizó el Método Volumétrico para la determinación de caudal.								
			-	-	-	0,5	10,70	-
			-	-	-	0,5	6,58	-
			-	-	-	0,5	11,66	-
			-	-	-	0,5	5,57	-
			-	-	-	4,0	5,43	-

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Multiparámetros	HACH	HQ 40D	-	-	150400019839
Sonda de pH	HACH	PHC 201	-	-	151382618033
Sonda de conductividad	HACH	CDC 401	-	-	151262598015
Sonda de oxígeno disuelto	HACH	LDQ 101	-	-	1512423877007

RESPONSABLES: Elmery Luna Campos
Cecilia Espinoza Limay

FIRMAS:

[Firma]
[Firma]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Transportes

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO B5

REGISTROS DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN

PROCEDENCIA:

Distrito de Sancos, Provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

CUC: 002-9-2017-22

EQUIPOS

MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO	OBSERVACIÓN
HACH	PHC-201	151382618033	-	Sonda de pH
HACH	COC-401	151262588015	-	Sonda de Conductividad
HACH	LDO-101	151242597007	-	Sonda de Oxígeno Disuelto
HACH	HQ40D	150400018839	-	Medidor - Consola

SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE					BUFFER DE VERIFICACIÓN			
N°	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1	4,01	HACH	A5141	Marzo 2019	4,01	HACH	A5141	Marzo 2019
2	7,00	HACH	A611	Abril 2018	7,00	HACH	A611	Abril 2018
3	10,02	HACH	A6046	Feb. 2018	10,02	HACH	A6046	Feb. 2018

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN			
CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1413	Orchidias	5810336	Marzo 2021	1000	Orchidias	5810421	Abril 2018

AJUSTE pH

pH	FECHA	HORA	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -64,9)			CONFORME
			mV/pH	%	TEMPERATURA °C	
4,01	20/09/2017	6:01	-58,5	99,15	16,5	Si
7,00	20/09/2017	6:03			16,6	Si
10,02	20/09/2017	6:05			16,1	Si

VERIFICACIÓN pH

pH	FECHA	HORA	Criterio de aceptación +/-0,1 (pH)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
4,01	20/09/2017	6:07	Rango 4,01 (3,91 - 4,11)	4,03	16,7	Si
7,00	20/09/2017	6:09	7,00 (6,908 - 7,108)	7,02	16,5	Si
10,02	20/09/2017	6:11	10,01 (9,92 - 10,20)	10,04	16,7	Si

AJUSTE CONDUCTIVIDAD

N°	FECHA	HORA	Constante celular cm ⁻¹ 0,40 +/-10% (Rango 0,36-0,44)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
1413	20/09/2017	6:13	K: 0,41	1431	16,7	Si

VERIFICACIÓN CONDUCTIVIDAD

N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación +/-50 (µS/cm)	LECTURA DEL EQUIPO (µS/cm)	TEMPERATURA °C	CONFORME
1000	20/09/2017	6:15	Rango 1000 (950 - 1050)	1016	16,6	Si
1413	20/09/2017	6:17	1413 (1363 - 1463)	1425	16,5	Si

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTU

N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación Pendiente % (90 - 110)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
			Pendiente:			

OBSERVACIONES:

La verificación y ajuste de pH se realizó con la misma solución

RESPONSABLES:

Isilmenia Luna Campos

FIRMAS:





ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIONES DE CAMPO
POTENCIAL DE HIDRÓGENO (pH), CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (C.E.), OXÍGENO DISUELTU (O.D.)

PROCEDENCIA:

Distrito de Sarcos, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

CUC: 002-9-2017-22

EQUIPOS				
MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO	OBSERVACIÓN
HACH	PHC-201	151382618033	-	Sonda de pH
HACH	CDC-401	151262588015	-	Sonda de Conductividad
HACH	LDO-101	151242597007	-	Sonda de Oxígeno Disuelto
HACH	HQ40D	150400018839	-	Medidor - Consola

SOLUCIONES A UTILIZAR								
BUFFER DE AJUSTE					BUFFER DE VERIFICACIÓN			
N°	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1	4,01	HACH	A5141	Marzo 2019	4,01	HACH	A5141	Marzo 2019
2	7,00	HACH	A611	Abril 2018	7,00	HACH	A611	Abril 2018
3	10,02	HACH	A6046	Feb. 2018	10,02	HACH	A6046	Feb. 2018

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN			
CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1413	Orchidis	5810336	Marzo 2021	1000	Orchidis	5810421	Abril 2018

AJUSTE pH						
pH	FECHA	HORA	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -64,9)			CONFORME
			mV/pH	%	TEMPERATURA °C	
4,01	21/09/2017	6:00	-58,4	98,98	16,3	Si
7,00	21/09/2017	6:02			15,2	Si
10,02	21/09/2017	6:04			16,6	Si

VERIFICACIÓN pH						
pH	FECHA	HORA	Criterio de aceptación +/-0,1 (pH) Rango	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
4,01	21/09/2017	6:06	4,01 (3,91 - 4,11)	4,06	16,5	Si
7,00	21/09/2017	6:08	7,00 (6,908 - 7,108)	7,02	15,3	Si
10,02	21/09/2017	6:10	10,01 (9,92 - 10,20)	10,04	16,8	Si

AJUSTE CONDUCTIVIDAD							
N°	FECHA	HORA	Constante celular cm ⁻¹ 0,40 +/-10% (Rango 0,36-0,44)		LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
			K:				
1413	21/09/2017	6:12	0,41		1432	17,0	Si

VERIFICACIÓN CONDUCTIVIDAD						
N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación +/-50 (µS/cm) Rango	LECTURA DEL EQUIPO (µS/cm)	TEMPERATURA °C	CONFORME
1000	21/09/2017	6:14	1000 (950 - 1050)	1012	16,8	Si
1413	21/09/2017	6:18	1413 (1363 - 1463)	1425	16,7	Si

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTU							
N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación Pendiente % (90 - 110)		LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
			Pendiente:				

OBSERVACIONES: La verificación y ajuste de pH se realizó con la misma solución

RESPONSABLES: Kilmenia Lura Campos

FIRMAS:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIONES DE CAMPO
POTENCIAL DE HIDRÓGENO (pH), CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (C.E.), OXÍGENO DISUELTTO (O.D.)

PROCEDENCIA:

Distrito de San Marcos, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

CUC: 002-9-2017-22

EQUIPOS

MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO	OBSERVACIÓN
HACH	PHC-201	151382618033	-	Sonda de pH
HACH	CDC-401	151262538015	-	Sonda de Conductividad
HACH	LDO-101	151242597007	-	Sonda de Oxígeno Disuelto
HACH	HQ40D	150400018839	-	Medidor - Consola

SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE					BUFFER DE VERIFICACIÓN			
N°	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1	4,01	HACH	A5141	Marzo 2019	4,01	HACH	A5141	Marzo 2019
2	7,00	HACH	A611	Abril 2018	7,00	HACH	A611	Abril 2018
3	10,02	HACH	A6046	Feb. 2018	10,02	HACH	A6046	Feb. 2018

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN			
CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1413	Orchidis	5810336	Marzo 2021	1000	Orchidis	5810421	Abril 2018

AJUSTE pH

pH	FECHA	HORA	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -64,9)			CONFORME
			mV/pH	%	TEMPERATURA °C	
4,01	22/09/2017	6:05	-58,6	99,32	16,1	Si
7,00	22/09/2017	6:07			15,8	Si
10,02	22/09/2017	6:09			16,5	Si

VERIFICACIÓN pH

pH	FECHA	HORA	Criterio de aceptación $\pm 0,1$ (pH)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
4,01	22/09/2017	6:11	Rango 4,01 (3,91 - 4,11)	4,03	16,9	Si
7,00	22/09/2017	6:13	7,00 (6,908 - 7,108)	7,02	16,3	Si
10,02	22/09/2017	6:15	10,01 (9,92 - 10,20)	10,03	16,5	Si

AJUSTE CONDUCTIVIDAD

N°	FECHA	HORA	Constante celular cm^{-2} 0,40 $\pm 10\%$ (Rango 0,36-0,44)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
1413	22/09/2017	6:17	K: 0,41	1431	16,8	Si

VERIFICACIÓN CONDUCTIVIDAD

N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación $\pm 1,50$ (µS/cm)	LECTURA DEL EQUIPO (µS/cm)	TEMPERATURA °C	CONFORME
1000	22/09/2017	6:21	Rango 1000 (950 - 1050)	1015	16,7	Si
1413	22/09/2017	6:24	1413 (1363 - 1463)	1427	16,8	Si

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTTO

N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación Pendiente % (90 - 110)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
			Pendiente:			

OBSERVACIONES:

La verificación y ajuste de pH se realizó con la misma solución

RESPONSABLES:

Kilmenia Luno Campos

FIRMAS:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FICALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIONES DE CAMPO
POTENCIAL DE HIDRÓGENO (pH), CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (C.E.), OXÍGENO DISUELTUO (O.D.)

PROCEDENCIA:

Distrito de Para, provincia de Ucanas, departamento de Ayacucho

CUC: 002-9-2017-22

EQUIPOS

MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO	OBSERVACIÓN
HACH	PHC-201	151382618033	-	Sonda de pH
HACH	CDC-01	151262589015	-	Sonda de Conductividad
HACH	L00-101	15124259707	-	Sonda de Oxígeno Disuelto
HACH	H840D	150400018829	-	Medidor - Consola

SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE				BUFFER DE VERIFICACIÓN				
N°	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1	4,01	HACH	A5141	Marzo 2019	4,01	HACH	A5141	Marzo 2019
2	7,00	HACH	A611	Abril 2018	7,00	HACH	A611	Abril 2018
3	10,02	HACH	A6046	Feb. 2018	10,02	HACH	A6046	Feb. 2018

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN			
CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1413	Orchidis	5810336	Marzo 2021	1000	Orchidis	5810421	Abril 2018

AJUSTE pH

pH	FECHA	HORA	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -64,9)			CONFORME
			mV/pH	%	TEMPERATURA °C	
4,01	23/09/2017	6:01	-58,4	98,98	16,5	Si
7,00	23/09/2017	6:03			16,4	Si
10,02	23/09/2017	6:05			16,5	Si

VERIFICACIÓN pH

pH	FECHA	HORA	Criterio de aceptación ± 0.1 (pH) Rango	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
4,01	23/09/2017	6:07	4,01 (3,91 - 4,11)	4,03	16,7	Si
7,00	23/09/2017	6:08	7,00 (6,908 - 7,103)	7,07	16,1	Si
10,02	23/09/2017	6:10	10,01 (9,92 - 10,20)	10,06	16,4	Si

AJUSTE CONDUCTIVIDAD

N°	FECHA	HORA	Constante celular cm^{-1} 0,40 $\pm 10\%$ (Rango 0,36-0,44)		LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
			K:				
1413	23/09/2017	6:11					

VERIFICACIÓN CONDUCTIVIDAD

N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación ± 50 (µS/cm) Rango	LECTURA DEL EQUIPO (µS/cm)	TEMPERATURA °C	CONFORME
1000	23/09/2017	6:13	1000 (950 - 1050)	1015	16,5	Si
1413	23/09/2017	6:15	1413 (1363 - 1463)	1425	16,6	Si

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTUO

N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación Pendiente % (90 - 110)		LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
			Pendiente:				

OBSERVACIONES:

La verificación y ajuste de pH se realizó con la misma solución

RESPONSABLES:

Kilmenia Luna Campos

FIRMAS:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIONES DE CAMPO
POTENCIAL DE HIDRÓGENO (pH), CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (C.E.), OXÍGENO DISUELTU (O.D.)

PROCEDENCIA:

Distrito de Para, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho

CUC: 002-9-2017-22

EQUIPOS

MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO	OBSERVACIÓN
HACH	PHC-201	151382618033	-	Sonda de pH
HACH	CDC-401	151262588015	-	Sonda de Conductividad
HACH	LDC-101	151242597007	-	Sonda de Oxígeno Disuelto
HACH	HQ40D	150400018839	-	Medidor - Consola

SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE					BUFFER DE VERIFICACIÓN			
N°	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1	4,01	HACH	A5441	Marzo 2019	4,01	HACH	A5141	Marzo 2019
2	7,00	HACH	A611	Abril 2018	7,00	HACH	A611	Abril 2018
3	10,02	HACH	A6046	Feb. 2018	10,02	HACH	A6046	Feb. 2018

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN			
CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1413	Orchidis	5810336	Marzo 2021	1000	Orchidis	5810421	Abril 2018

AJUSTE pH

pH	FECHA	HORA	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -54,9)			CONFORME
			mV/pH	%	TEMPERATURA °C	
4,01	24/09/2017	6:05	-58,5	99,15	16,1	Si
7,00	24/09/2017	6:07			16,0	Si
10,02	24/09/2017	6:09			16,2	Si

VERIFICACIÓN pH

pH	FECHA	HORA	Criterio de aceptación $\pm 0,1$ (pH) Rango	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
4,01	24/09/2017	6:11	4,01 (3,91 - 4,11)	4,05	16,2	Si
7,00	24/09/2017	6:13	7,00 (6,908 - 7,108)	7,03	16,1	Si
10,02	24/09/2017	6:15	10,01 (9,92 - 10,20)	10,04	16,0	Si

AJUSTE CONDUCTIVIDAD

N°	FECHA	HORA	Constante celular cm ⁻¹ 0,40 $\pm 10\%$ (Rango 0,36-0,44)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
1413	24/09/2017	6:17	0,41	1431	16,9	Si

VERIFICACIÓN CONDUCTIVIDAD

N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación ± 50 (µS/cm) Rango	LECTURA DEL EQUIPO (µS/cm)	TEMPERATURA °C	CONFORME
1000	24/09/2017	6:20	1000 (950 - 1050)	1018	16,8	Si
1413	24/09/2017	6:22	1413 (1363 - 1463)	1429	16,8	Si

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTU

N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación Pendiente % (90 - 110)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME

OBSERVACIONES:

La verificación y ajuste de pH se realizó con la misma solución

RESPONSABLES:

Kilmenia Luna Campos

FIRMAS:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCIALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIONES DE CAMPO
POTENCIAL DE HIDRÓGENO (pH), CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (C.E.), OXÍGENO DISUELTUO (O.D.)

PROCEDENCIA:

Distrito de Paray, provincia de Leonas, de partamajto
de Ayacucho

CUC: 002-9-2017-22

EQUIPOS

MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO	OBSERVACIÓN
HACH	PHC-201	151382618033	-	Sonda de pH
HACH	CDC-401	151262588015	-	Sonda de Conductividad
HACH	LD0-101	15124259707	-	Sonda de Oxígeno Disuelto
HACH	HQ40D	150400018839	-	Medidor - Consola

SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE				BUFFER DE VERIFICACIÓN				
N°	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1	4,01	HACH	A5141	Marzo 2019	4,01	HACH	A5141	Marzo 2019
2	7,00	HACH	A611	Abril 2018	7,00	HACH	A611	Abril 2018
3	10,02	HACH	A6046	Feb. 2018	10,02	HACH	A6046	Feb. 2018

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN			
CONDUCTIVIDAD ($\mu\text{S/cm}$)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	CONDUCTIVIDAD ($\mu\text{S/cm}$)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1413	Orchidis	5810336	Marzo 2021	1000	Orchidis	5810421	Abril 2018

AJUSTE pH

pH	FECHA	HORA	Pendiente -58 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -64,9)			CONFORME
			mV/pH	%	TEMPERATURA °C	
4,01	25/09/2017	6:03	-58,3	98,81	16,3	Si
7,00	25/09/2017	6:05			16,5	Si
10,02	25/09/2017	6:07			16,6	Si

VERIFICACIÓN pH

pH	FECHA	HORA	Criterio de aceptación $\pm 0,1$ (pH)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
4,01	25/09/2017	6:09	Rango 4,01 (3,91 - 4,11)	4,04	16,5	Si
7,00	25/09/2017	6:11	7,00 (6,908 - 7,108)	7,03	16,6	Si
10,02	25/09/2017	6:13	10,01 (9,92 - 10,20)	10,05	16,7	Si

AJUSTE CONDUCTIVIDAD

N°	FECHA	HORA	Constante celular cm^{-1} 0,40 $\pm 10\%$ (Rango 0,36-0,44)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
1413	25/09/2017	6:15	K: 0,41	1430	16,8	Si

VERIFICACIÓN CONDUCTIVIDAD

N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación ± 50 ($\mu\text{S/cm}$)	LECTURA DEL EQUIPO ($\mu\text{S/cm}$)	TEMPERATURA °C	CONFORME
1000	25/09/2017	6:17	Rango 1000 (950 - 1050)	1014	16,7	Si
1413	25/09/2017	6:19	1413 (1363 - 1463)	1428	16,7	Si

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTUO

N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación Pendiente % (90 - 110)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
			Pendiente:			

OBSERVACIONES:

La verificación y ajuste de pH se realizó con la misma solución

RESPONSABLES:

Kilmenia Luna Campos

FIRMAS:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Comisión de Promoción

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO B6

REGISTRO FOTOGRÁFICO



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

2017-136-00001-2017

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVINA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	--------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 01
QChuñ1Fecha: 22/09/2017
Hora: 12:30

Este (m): 614 277

Norte (m): 8 339 167

Altitud: 3 722 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L

Descripción:

Toma de muestra de agua en la quebrada Chuñuchani, ubicada aprox. 210 m al costado derecho de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Sancos y a aprox. a 2 000 metros antes de su afluencia en la quebrada Lambre.

Fotografía N° 02
QSN-14Fecha: 22/09/2017
Hora: 09:55

Este (m): 614 343

Norte (m): 8 338 340

Altitud: 3 590 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L

Descripción:

Toma de muestra de agua en la quebrada sin nombre, ubicada a aprox. 15 m al costado izquierdo de la carretera que va hacia Sancos, y a aprox. 280 m antes de su confluencia con la QSN-4, los cuales forman una quebrada que va tributar por la margen derecha a la quebrada Lambre.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	--------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 03
QSN-4Fecha: 22/09/2017
Hora: 14:15

Este (m): 614 492

Norte (m): 8 338 166

Altitud: 3 590 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L

Descripción: Toma de muestra de agua en la quebrada sin nombre, ubicada a 15 m aprox. al costado izquierdo de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Sancos, y a 220 m aprox. antes de su confluencia con la QSN-14.

Fotografía N° 04
QSN-15Fecha: 22/09/2017
Hora: 10:50

Este (m): 614 276

Norte (m): 8 337 562

Altitud: 3 544 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L

Descripción: Toma de muestra de agua en la quebrada sin nombre, ubicada a aprox. 20 m al costado izquierdo de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Sancos, y a aprox. 95 m antes de su afluencia a la quebrada Lambre.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADIRECCIÓN GENERAL DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE
LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito: Sancos Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho

Fotografía N° 05
QLamb1Fecha: 22/09/2017
Hora: 13:30

Este (m): 614 312

Norte (m): 8 337 447

Altitud: 3 539 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L

Descripción:

Toma de muestra de agua en la quebrada Lambre, ubicada a aprox. 50 m al costado izquierdo de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Sancos, y a 1200 m aprox. aguas abajo de su nacimiento (2 ojos de agua u afloramientos).

Fotografía N° 06
QSN-2Fecha: 22/09/2017
Hora: 09:20

Este (m): 613 388

Norte (m): 8 337 704

Altitud: 3394 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L

Descripción:

Quebrada sin nombre seca, ubicada a aprox. 200 m al costado derecho de la carretera que hacia la comunidad campesina de Sancos y a aprox. 56 m antes de su afluencia en la quebrada Lambre.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
------------------	--------	-------------------	---------	----------------------	----------

**Fotografía N° 07
QSN-13**

Fecha: 21/09/2017
Hora: 15:45

Este (m): 613 519

Norte (m): 8 336 093

Altitud: 3 273 m s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Quebrada sin nombre seca, ubicada al oeste del proyecto minero Sancos y a aprox. 960 m de su afluencia por la margen izquierda a la quebrada Jarhuisique.

**Fotografía N° 08
QJarh1**

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

Este (m): 612 137

Norte (m): 8 334 812

Altitud: 2 715 m s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Toma de muestra de agua en la quebrada Jarhuisique, ubicada a 25 m aprox. a la izquierda del puente de la carretera hacia la comunidad campesina de Sancos, cuya fuente es un pozo de agua de color azul y olores sulfuros (huevos podridos) alimentada por una caída de agua de 150 m.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito: Sancos Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho

Fotografía N° 9
QFutc1

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

Este (m): 612 071

Norte (m): 8 334 790

Altitud: 2 717 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción:

Toma de muestra de agua en la quebrada Futcca, ubicada a 25 m aprox. a la izquierda del puente de la carretera hacia Sancos, cuya naciente es un pozo de agua alimentada por una caída de agua de 150 m.

Fotografía N° 10
RSanc1

Fecha: 20/09/2017
Hora: 15:50

Este (m): 612 162

Norte (m): 8 334 236

Altitud: 2 547 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción:

Toma de muestra de agua en el río Sancos ubicada a aprox. 570 metros aguas abajo de la naciente (confluencia de las quebradas Futcca y Jarhuisique) y a aprox. 25 metros aguas arriba de la afluencia de la quebrada Huishui.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	--------	------------	---------	---------------	----------

**Fotografía N° 11
QHuis1**Fecha: 20/09/2017
Hora: 11:30

Este (m): 611 448

Norte (m): 8 334 517

Altitud: 2 794 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**Descripción:**

Toma de muestra de agua en la quebrada Huishui ubicada a 170 m aprox. a la izquierda de la carretera hacia Sancos, cuya naciente es la laguna conocida como "Miami".

**Fotografía N° 12
RSanc2**Fecha: 20/09/2017
Hora: 15:10

Este (m): 612 194

Norte (m): 8 334 181

Altitud: 2 576 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**Descripción:**

Toma de muestra de agua en el río Sancos ubicada aprox. a 30 m aguas abajo de la afluencia de la quebrada Huishui.



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

DISTRITO

PROVINCIA

DEPARTAMENTO

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito: Sancos **Provincia:** Lucanas **Departamento:** Ayacucho

**Fotografía N° 13
QYana1**

Fecha: 21/09/2017
Hora: 14:40

Este (m): 613 924

Norte (m): 8 334 915

Altitud: 3 130 m s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Toma de muestras en la quebrada Yanama ubicada al sur del proyecto minero Sancos y a aprox. 500 m aguas arriba del punto QYana2.

**Fotografía N° 14
QYana2**

Fecha: 21/09/2017
Hora: 12:15

Este (m): 614 192

Norte (m): 8 334 540

Altitud: 3 067 m s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Quebrada Yanama seca, ubicada al sur de proyecto minero Sancos y a aprox. 280 m antes de su afluencia en la quebrada Puchccuyacu.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE
LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

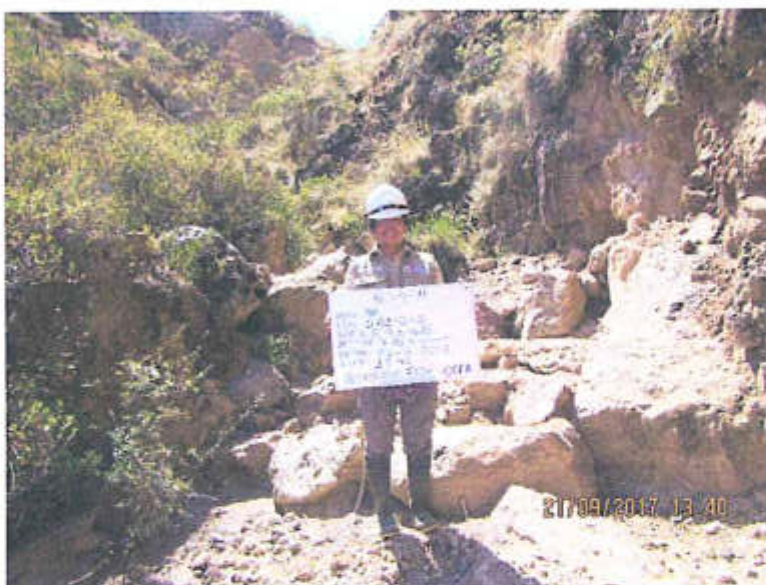
Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	--------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 15
QSN-11Fecha: 21/09/2017
Hora: 13:40

Este (m): 614 345

Norte (m): 8 334 626

Altitud: 3 065 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L

Descripción: Quebrada sin nombre seca ubicada a aprox. 75 m aguas arriba de su confluencia con la quebrada Puchccuyacu.

Fotografía N° 16
QSN-12Fecha: 21/09/2017
Hora: 12:40

Este (m): 614 441

Norte (m): 8 334 642

Altitud: 3 060 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L

Descripción: Toma de muestras en la quebrada sin nombre ubicada a aprox. 470 m al costado izquierdo de la carretera hacia la comunidad campesina de Sancos, y a aprox. 120 m antes de su afluencia con la quebrada Puchccuyacu.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADIRECCIÓN REGIONAL DE
AYACUCHO

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE
LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito: Sancos Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho

Fotografía N° 17
QPuch1Fecha: 21/09/2017
Hora: 11:00

Este (m): 614 314

Norte (m): 8 333 898

Altitud: 2 891 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L

Descripción:

Toma de muestra de agua en la quebrada Puchccuyacu ubicada a aprox. 1890 m de su confluencia con la quebrada Miskiyacu, las cuales forman un quebrada tributaria por la margen izquierdo del río Sancos.

Fotografía N° 18
QMisk1Fecha: 21/09/2017
Hora: 10:15

Este (m): 614 509

Norte (m): 8 333 560

Altitud: 2 883 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L

Descripción:

Toma de muestra de agua en la quebrada Miskiyacu ubicada a aprox. 1760 m de su confluencia con la quebrada Puchchuyacu, las cuales forman un quebrada tributaria por la margen izquierdo del río Sancos.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Oficina de Asesoría y Estudios

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	---------	------------	---------	---------------	----------

**Fotografía N° 19
QSN-16**

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

Este (m): 617 617

Norte (m): 8 337 896

Altitud: 3 666 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción:

Toma de muestras en la quebrada sin nombre ubicada a aprox. 20 m al costado izquierdo de la carretera hacia la comunidad campesina de Pueblo Nuevo y a aprox. 300 m de su confluencia con la QSN-6, cuya unión forma una quebrada tributaria de la QSN-1.

**Fotografía N° 20
QSN-6**

Fecha: 23/09/2017
Hora: 14:35

Este (m): 617 890

Norte (m): 8 337 812

Altitud: 3 652 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción:

Quebrada sin nombre seca, ubicada a aprox. 20 m al costado izquierdo de la carretera hacia la comunidad campesina de Pueblo Nuevo y a aprox. 230 m de su unión con la QSN-16.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Directorio Regional - Ayacucho

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito: Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho

**Fotografía N° 21
QSN-1**

Fecha: 23/09/2017
Hora: 16:00

Este (m): 617 673

Norte (m): 8 336 812

Altitud: 3 490 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción:

Toma de muestras en la quebrada sin nombre ubicada a aprox. 10 metros al costado izquierdo de la carretera hacia la comunidad campesina de Pueblo Nuevo y a aprox. 1200 metros aguas arriba de su unión con la QSN-3.

**Fotografía N° 22
QSN-5**

Fecha: 23/09/2017
Hora: 15:50

Este (m): 617 525

Norte (m): 8 336 743

Altitud: 3 523 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción:

Quebrada sin nombre seca, ubicada al noreste de la comunidad campesina de Pueblo Nuevo, a aprox. 15 m al costado izquierdo de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Para.



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	---------	------------	---------	---------------	----------

<p>Fotografía N° 23 QSN-3</p> <p>Fecha: 23/09/2017 Hora: 15:40</p> <p>Este (m): 617 041</p> <p>Norte (m): 8 336 768</p> <p>Altitud: 3 562 m s.n.m.</p> <p>Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L</p>	
--	--

Descripción: Quebrada sin nombre seca ubicada al costado de la carretera hacia la comunidad campesina de Pueblo Nuevo y a aprox. 900 m antes de confluencia con la QSN-1

<p>Fotografía N° 24 QSN-7</p> <p>Fecha: 24/09/2017 Hora: 09:30</p> <p>Este (m): 616 027</p> <p>Norte (m): 8 335 723</p> <p>Altitud: 3 461 m s.n.m.</p> <p>Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L</p>	
--	--

Descripción: Quebrada sin nombre seca ubicada a 15 m. aprox. al costado derecho de la carretera hacia la comunidad campesina de Pueblo Nuevo y a prox. 160 m antes de su unión con la QSN-8.



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADirección Regional de
Ayacucho

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito: Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho

Fotografía N° 25
QSN-8



Fecha: 24/09/2017
Hora: 09:45

Este (m): 616 158

Norte (m): 8 336 070

Altitud: 3 486 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L

Descripción:

Quebrada sin nombre seca ubicada a 15 m. aprox. al costado derecho de la carretera hacia la comunidad campesina de Pueblo Nuevo y a aprox. 400 m antes de su unión con la QSN-7.

Fotografía N° 26
QSN-10



Fecha: 23/09/2017
Hora: 11:20

Este (m): 617 603

Norte (m): 8 334 326

Altitud: 3 056 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L

Descripción:

Toma de muestras en la quebrada sin nombre ubicada a aprox. 25 m aguas arriba de su unión con la quebrada Larapage.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	---------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 27
QLapa1

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

Este (m): 617 994

Norte (m): 8 336 899

Altitud: 3 490 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Toma de muestras en la quebrada Laragape ubicada al costado de la carretera que va de la CC de Pueblo Viejo hacia la CC de Para y a aprox. 2500 m aguas arriba del puntos RLapa2.

Fotografía N° 28
QLapa2

Fecha: 23/09/2017
Hora: 12:00

Este (m): 617 783

Norte (m): 8 334 284

Altitud: 3 049 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Toma de muestras en la quebrada Laragape ubicada a aprox. 240 m aguas arriba de su unión con la QSN-10, las cuales forman una quebrada tributaria por la margen derecha del río Para.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Directorio de Lucanas

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito: Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho

Fotografía N° 29 RPara1

Fecha: 24/09/2017 Hora: 12:15

Este (m): 618 270

Norte (m): 8 332 894

Altitud: 2 818 m s.n.m.

Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L



Descripción: Toma de muestras en el río Para ubicada a aprox. 150 m aguas arriba de la comunidad campesina de Para.

Fotografía N° 30 RPara2

Fecha: 24/09/2017 Hora: 14:20

Este (m): 618 382

Norte (m): 8 332 516

Altitud: 2 796 m s.n.m.

Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L



Descripción: Toma de muestras en el río Para ubicada a aprox. 200 m aguas abajo de la comunidad campesina de Para.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA


Ente Costero Municipal

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	---------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 31 Mana1	
Fecha: 24/09/2017 Hora: 15:35	
Este (m): 618 981	
Norte (m): 8 332 924	
Altitud: 2 872 m s.n.m.	
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	

Descripción: Toma de muestra del manantial ubicado aprox. a 500 m al noreste de la comunidad campesina de Para.

Fotografía N° 32 Mana2	
Fecha: 24/09/2017 Hora: 16:10	
Este (m): 618 656	
Norte (m): 8 332 731	
Altitud: 2 868 m s.n.m.	
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	

Descripción: Toma de muestra del manantial ubicado aproximadamente a 90 m al este de la comunidad campesina de Para.



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

AGUA SUPERFICIAL

Distrito: Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho

Fotografía N° 33
Mana3

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

Este (m): 619 888

Norte (m): 8 334 493

Altitud: 3 206 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción:

Salida de agua transparente de montaña por 5 tubos de 2" dentro de una caja de registro con conexión a tuberías que brindan agua potable a la comunidad campesina de Para que está ubicada aproximadamente a 2,4 Km al noreste del citado manantial.



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Transportes

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO B7

CADENAS DE CUSTODIA E INFORMES DE ENSAYO



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Directorato de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CADENAS DE CUSTODIA



OEFA
ORGANISMO ECUATORIANO
DE REGULACIÓN AMBIENTAL Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N°3642, San Isidro, Lima

CESAR ESPÍRITU LÍMAY
955 375345
ce.99@oefa.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN
Distrito: **SAN JOSÉ Y CHAVINA**
Provincia: **LUCANAS**
Departamento: **AYACUCHO**

DATOS DEL ENVÍO

FOR_OEFA_001
Versión: 02
1 de 2

TDR N°: **2027-2017**

Enviado por: **CESAR ESPÍRITU LÍMAY**
Fecha: **24/09/2017**
Medio de Envío: Aéreo T. Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			FILTADA (Marcar con X)			N° ENVASES (**)	OBSERVACIONES	
					Ácido Nítrico	Ácido Sulfúrico	Hidróxido de Sodio	H2O2	H2SO4	NaOH			MP/200µm	(NH4)2SO4	r	v	e
					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
					PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS								

Todos los puntos de monitoreo corresponden a agua de quebradas excepto los puntos de monitoreo de aguas RANCA1 y RANCA2 que corresponden a agua de río.

RESPONSABLE 1

Barbara López Tarazona

RESPONSABLE 2

Kilmona Luna Campos

LÍDER DE GRUPO

Cesar Espiritu Limay

AGUA (Litros): **WEP 234.013**

Agua Natural:
AN: Agua Superficial
AS: Agua Subterránea

Agua Residual:
AR: Agua Residual Doméstico
AR: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AS: Agua Mar
AM: Agua de Resquecación

(*) TIPO DE MUESTRA

SUELOS:
SU: Suelo
SF: Sedimento
LD: Lodo

CONTROL DE CALIDAD:
BQC: Blanco de Campo
BVP: Blanco Volante

OTROS

PARA SER LLEVADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRA:
Envases etiquetados y en buen estado

CONDICIONES DE RECEPCIÓN:
Fecha de Recepción: _____
Hora de Recepción: _____
Recibido por: _____
Firma: _____

25 SET. 2017



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0002-9-2017-22

TDR N°: 2017-2017

FOR_OEFA_001
Versión: 02

Fecha: 2017

DATOS DEL CLIENTE

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

CESARE ESPINOSA LIMA
935 375075
09490386 gab.pe

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

DISTRITO: SAN JOSÉ Y CHAVINÁ

PROVINCIA: LUNAS

DEPARTAMENTO: AYACUCHO

Enviado por:

CESARE ESPINOSA L.

Fecha:

Método de Envío:

Agencia

Otro

Filtro:

Aerolínea

Privado

MUESTRA

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

Talco los muestros acompañan a agua de quebrados, excepto los muestros de sólidos RPara2 y RPara1 que corresponden a agua de río. La conductividad eléctrica en punto de muestreo de sólido QSN-16 es mayor a 1000 us/cm con lo que se considera que muestra de origen.

RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	LIBER DE GRUPO
Rossari López Tarazona	Klennia Luna Compa	Cecilia Espinoza Lima

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRA

Fecha de Recepción: 2017-09-29

Hora de Recepción: 10:30

Revisado por: Edgar Sandoval

Firma: [Firma]

29 SET. 2017

OEFSA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL		CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 002-9-2017-22		TDR N°: 2021-2017		FORM_OEFA_001 Versión: 02		AGENCIA 1 de 1							
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL MUESTREO							
Nombre o razón social: Organización de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: CESAR ESPINOZA UMAÑA Teléfono/Ancxo: 455 375345 Correo Electrónico: ce.94@oefa.gob.pe Referencia:		Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima CESAR ESPINOZA UMAÑA 455 375345 ce.94@oefa.gob.pe		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LIQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/> UBICACIÓN Distrito: SAN JOSÉ Y CHIMBOTE Provincia: LUNAS Departamento: AYACUCHO		Enviado por: CESAR ESPINOZA UMAÑA Fecha: Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aeronáutica <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>		CONVOCATORIA DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 02-09-2017 Hora de Recepción: 09:00 Recibido por: Edson Sandoval Firma:		OBSERVACIONES		OBSERVACIONES					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRO (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)		HORA DEL MUESTREO		TIPO DE MATRIZ (*)		AF ENVASES (**)		OBSERVACIONES			
		<input checked="" type="checkbox"/> Ácido Nítrico <input type="checkbox"/> Ácido Sulfúrico <input type="checkbox"/> Hidróxido de Sodio <input type="checkbox"/> Acetato de Zinc <input type="checkbox"/> Sulfato de Amonio		<input checked="" type="checkbox"/> HVO, <input type="checkbox"/> H ₂ O, <input type="checkbox"/> NaOH <input type="checkbox"/> (OH) ₂ COO ₂ <input type="checkbox"/> (NH ₄) ₂ SO ₄													
PARAMÉTRICOS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																	
OBSERVACIONES GENERALES																	
Todas las muestras corresponden a agua de quebrada																	
RESPONSABLE 1	Firma:	AGUA (Ref: NTP 214.042)		SUELOS		CONTROLES DE CALIDAD		CONVOCATORIA DE RECEPCIÓN		OBSERVACIONES							
Bosson López Tarazona	RPL	Agua Natural: AE: Agua Superficial AS: Agua Subterránea		SU: Suelo SED: Sedimento ID: Lodo		BIC: Blanca de Corchó BKV: Blanca Vigara		Fecha de Recepción: 02-09-2017 Hora de Recepción: 09:00 Recibido por: Edson Sandoval Firma:		OBSERVACIONES							
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA RESIDUAL		OTROS													
Kalménica Lina Lampa	KL	AR: Agua Residual Doméstica ARF: Agua Residual Industrial															
LABOR DE GRUPO	Firma:	AGUA SALINA															
César Espinoza Umaná	CE	ASAR: Agua Mar ASRT: Agua de Resquepacho															

29 SET. 2017

OEFA <small>ORGANISMO ECUATORIANO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL</small>	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO				CUC N°: 0002-9-2017-22	TDR N°: 2628-2017	FOR_02FA_001 Versión: 02	Página 1 de 2
	DATOS DEL CUERTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO			
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Cesar Espinoza Linares 955 345045 ce.94@oefa.gob.pe				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>		Envío por: César Espinoza Linares		
Dirección: Persona de contacto: Teléfono/Anejo: Correo Electrónico: Referencia:				UBICACIÓN Distrito: SANAS Y CHAVINÁ Provincia: LIXANAS Departamento: AYACUCHO		Fecha: 24-09-2017 Hora: Medio de Envío: Agencia <input checked="" type="checkbox"/> Aéreo/Aéreo <input type="checkbox"/> T Privada <input type="checkbox"/> Otro		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	FILTRO (Marcar con X)			RESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	OBSERVACIONES
					Ácido Nítrico	HNO ₃	H ₂ O ₂		
					Ácido Sulfúrico <td>H₂SO₄</td> <td></td> <td></td> <td></td>	H ₂ SO ₄			
					Hidróxido de Sodio <td>NaOH</td> <td></td> <td></td> <td></td>	NaOH			
					Acetato de Zinc <td>(CH₃COO)₂Zn</td> <td></td> <td></td> <td></td>	(CH ₃ COO) ₂ Zn			
					Sulfato de Amonio <td>(NH₄)₂SO₄</td> <td></td> <td></td> <td></td>	(NH ₄) ₂ SO ₄			
					OTROS				
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS									

OPERACIONES ORIGINALES

Todos los puntos de muestreo corresponden a agua de quebradas excepto los puntos de monitoreo de RSANC2 que corresponden a agua de usa.

RESPONSABLE 1 Rosalva López Tarazona	RESPONSABLE 2 Kilmene Luna Campos	LÍDER DE GRUPO Cesar Espinoza Linares	OTROS
--	---	---	--------------

AGUA (Ref.: NTP 214.02) Agua Natural: AS: Agua Superficial AS: Agua Subterránea Agua Residual: AGR: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ARII: Agua de Lavado ARII: Agua de Procesos	TIPO DE MATRIZ SUELOS SU: Suelo SEP: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BQC: Banco de Campos BXC: Banco de Vigilancia	CONEXIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS SI: SI NO: NO Si es necesario, especificar en la columna de observaciones.	PARA SER LLEVADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
Firma:	Firma:	Firma:	Fecha de Recepción: 25/09/2017	CONSEJO DE RECEPCIÓN:
Firma:	Firma:	Firma:	Hora de Recepción: 16:15	
Firma:	Firma:	Firma:	Revisado por:	
Firma:	Firma:	Firma:	Fecha:	

Lima, Perú, 25 de Septiembre de 2017.
 Dr. Cesar Espinoza Linares



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

FOR_OEA_001
Versión 02

TDR N°: 2628-2014

CUC N°: 00029-2014-22

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: **CESAR ESPINOZA UIMAY**

Fecha: _____

Medio de Envío: Aéreo T. Privado Otro: _____

DATOS DEL CLIENTE

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

CEGAR ESPINOZA UIMAY
955373745
4990265000.pa

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRO (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (CH ₃ COO) ₂ H (NH ₄) ₂ SO ₄	H HORA DE MUESTREO	T TIPO DE MUESTRA (*)	H ENVASES (L)		OBSERVACIONES
		Acido Nítrico	Acido Sulfúrico					p	v	
	R Para 1					12:15	D.S.	1		
	R Para 2					14:20	D.S.	1		
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										
OBSERVACIONES GLOBALES										

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN: **DOMOS Y CHAVINA**

Distrito: **DOMOS**

Provincia: **LORETO**

Departamento: **AYACUCHO**

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de Recepción: **28.09.17**

Fecha de Recepción: **17.10**

Revisión por: **104/10**

Forma: _____



RESPONSABLE 1
Bosun Lopez Tarazona

RESPONSABLE 2
Klennia Luna Campos

LIDER DE GRUPO
Cesar Espinoza Uimay

TIPO DE MUESTRA

AGUA (Ref.: NTP 314.042)

AGUA NATURAL: SU - Suelo SED - Sedimento LI - Lodo

AGUA RESIDUAL: AR - Agua Residual Doméstica AR - Agua Residual Industrial

AGUA SALINA: AM - Agua Mar AR - Agua de Resaca

Los muestreos corresponden a agua de río.



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 3003-9-2014-22

TDR N°: 2628-2014

FORMA: 4-1

Nombre y razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
 Persona de contacto: CESAR ESPERTE LIMAY
 Teléfono/Ajexo: 955 373245
 Correo Electrónico: w.94@oefa.gob.pe

DATOS DEL CUENDE:
 Enviado por: CESAR ESPERTE LIMAY
 Medio de Envío: Agencia Aéreo T. Privado
 Fecha: Otro

DATOS DEL MUESTREO:
 TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO SÓLIDO
 UBICACIÓN: SAN JOSÉ Y CHAYAS
 Distrito: LOYANAS
 Provincia: LOYANAS
 Departamento: AYACUCHO

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTADA (Marcar con X)			MUESTRA		OBSERVACIONES
			Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Acetato de Zinc		(CH_{3}COO)_{2}Zn
		PREMIO QUÍMICO (Marcar con X)	Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			OBSERVACIONES	
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTREO (*)	M EN VASOS (**)		OBSERVACIONES	
					V	I		
	Mano 1	24-09-2017	15:35	A.S.	1	1		
	Mano 2	24-09-2017	16:10	A.S.	1	1		
	Mano 3	25-09-2017	13:50	A.S.	1	1		

Nota: En los campos de MUESTRA, se han marcado con 'X' los tipos de vasos: SÓLIDOS y LIQUIDOS.

Talco los muestreos corresponden a agua de quebrada

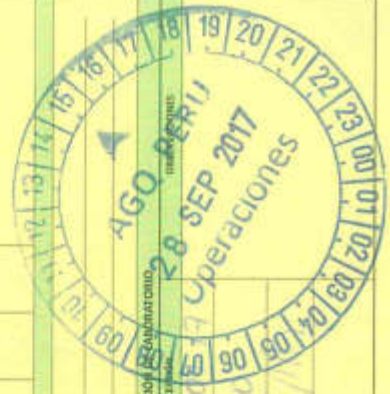
RESPONSABLE 1: Rossari Lopez Torosana
 RESPONSABLE 2: Kilmoria Luna Lampa
 LIDER DE GRUPO: Cesar Esparte Limay

Firma:
 Firma:
 Firma:

AGUA 1 Ref.: NTP 214-062
 Agua Natural: SI No
 Agua Superficial: SI No
 Agua Subterránea: SI No
 Agua Residual: SI No
 Agua Residual Industrial: SI No
 Agua Mar: SI No
 Agua de Reaprovechamiento: SI No

CONTROL DE CALIDAD:
 BIC: Blanco de Carbono
 BVP: Blanco Vegetal
 OTROS:

FECHA DE RECEPCIÓN POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO: 28 SEPT 2017
 OPERACIONES



SET-983



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0002-9-2014-22

TDR N°: 2629-2017

FOE_OEFA_001
Versión 01

Planilla
1 de 3

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N°3542, San Pedro, Lima
CESAR ESPÍRITU LIMAY
 955 375245
 0194@octo.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

Districto: SAN JOSÉ Y CHAVARRA

Provincia: LUJANAS

Departamento: AVAJAYO

Enviado por:

CESAR ESPÍRITU LIMAY

Fecha:

Medio de Envío:

Aerolínea

Otro

Nombre o razón social:

Dirección:

Persona de contacto:

Teléfono/faxo:

Correo Electrónico:

Referencia:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	N° GRAMOS (g)	FILTADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		OBSERVACIONES	
						Acido Nítrico	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , HNO ₂	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄		Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH_{3}COO)_{2}Zn	Sulfato de Amoníaco	(NH_{4})_{2}SO_{4}
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS											
						CEMENTO		HEXAVALENTO			
						TOTAL		METALES			
						METALES		METALES			
						DISUUELTOS		Cloruro			
	QH1S1	20-09-2017	11:30	A.S.	4		X	X			
	QF1C1	20-09-2017	12:40	A.S.	4		X	X			
	QJ1A1	20-09-2017	13:20	A.S.	4		X	X			
	RSanc2	20-09-2017	15:10	A.S.	4		X	X			
	RSanc1	20-09-2017	15:50	A.S.	4		X	X			
	QM3K1	21-09-2017	10:15	A.S.	4		X	X			
	QP1A1	21-09-2017	11:00	A.S.	4		X	X			
	Q5N-12	21-09-2017	12:40	A.S.	4		X	X			
	QYana1	21-09-2017	14:40	A.S.	4		X	X			

OBSERVACIONES GENERALES

Los los muestreos corresponden a agua de quebradas, excepto los muestreos de lagos ESanc1 y RSanc2 que corresponden a aguas de ríos. El análisis de metales totales y disueltos un jefe de muestra.

Firmas:
 RESPONSABLE 1: [Firma]
 RESPONSABLE 2: [Firma]
 LIDER DE GRUPO: [Firma]
 RESPONSABLES: [Firma]
 28 SET. 2017
 NEF ENVIRLAB S.A.C.
 REA

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO
 CONFIRMACION DE RECEPCION
 Fecha de Recepción: []/[]/[]
 Hora de Recepción: 14:50
 Recibido por: [Firma]
 Firmas: [Firma]

SIT-9183

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto: CESAR ESPÍRITU LIMAY
Teléfono/Ancsox: 955 375045
Correo Electrónico: ce.94@oefa.gob.pe
Referencia:

CUC N°: 0002-9-2017-22
TDR N°: 2029-2017
FOR_OIFA_01
 Versión: 03
Fecha: 2 de 3

DATOS DEL ENVÍO
Enviado por: CESAR ESPÍRITU LIMAY
Fecha:
Medio de Envío: Agencia Aéreo T. Privado Otro

DATOS DEL MUESTREO
TIPO DE MUESTRIA (Marcar con X): LÍQUIDO SÓLIDO
UBICACIÓN
Distrito: SAN JOSÉ DE CHAVINIA
Provincia: LUCANAS
Departamento: AYACUCHO

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRA		OBSERVACIONES
			Ácido Nítrico	H ₂ O ₂	HNO ₃	H ₂ SO ₄	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES	
		(Marcar con X)	Acido Sulfúrico	H ₂ O ₂	NaOH	(en-jol)-in	(en)-SO ₄		
			SOLUCIÓN BUFFER						
			n° ENVASES						
	Q5N-14								
	Q5N-15								
	QChañ1								
	QLamba1								
	Q5N-4								
	QLapa1								
	Q5N-10								
	QLapa2								
	Q5N-16								
	Q5N-1								

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CONTROL DE CALIDAD
 BIC: Blanco de Campes
 BIV: Blanco de Vidrio

OTROS

RESPONSABLE 1: Bosson López Tarazona
RESPONSABLE 2: Kátarina Luna Campos
LÍDER DE GRUPO: Cesar Espiritu Limay

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA): 22/09/2017, 22/09/2017, 22/09/2017, 22/09/2017, 22/09/2017, 23/09/2017, 23/09/2017, 23/09/2017, 23/09/2017
HORA DEL MUESTREO (H): 09:55, 10:50, 12:30, 13:30, 14:15, 09:40, 11:20, 12:00, 14:50, 16:00
TIPO DE MUESTRA (H): A.S., A.S., A.S., A.S., A.S., A.S., A.S., A.S., A.S., A.S., A.S.

CONEXIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRA:
 M, NO
 M, NO
 M, NO
 M, NO

CONEXIONES DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO:
 M, NO
 M, NO
 M, NO
 M, NO

OTROS DATOS:
 Puntos de Recepción:
 Marca de Resopón:
 Recibido por:
 Firma:

RECEIVED ALMACEN
 28 SET. 2017

Todos los muestreos corresponden a agua de quebradas.
 El análisis de metales pesados con base al análisis de muestra.

SIT. 982



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima

DATOS DEL MUESTREO
 TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN
 Distrito: SANAS Y CHAVINA
 Provincia: LUGANAS
 Departamento: AYACUCHO

DATOS DEL ENVIO
 TDR N°: 2629-2017
 CUC N°: 0002-9-2017-22
 Envío por: CESAR ESPERITU LIMAY
 Fecha: Medio de Envío: Aéreo T. Privado

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	RETRABA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		MUESTRA	OBSERVACIONES
					Ácido Nítrico HNO ₃	Ácido Sulfúrico H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio NaOH	Acetato de Zinc Zn(CH ₃ COO) ₂			Salzato de Amonio (NH_{4})_{2}SO_{4}	SOLUCIÓN BUFFER
	R.Para.1	24/09/2017	12:15	A.S. 4		X	X	X	METALES METALES TOTAL	
	R.Para.2	24/09/2017	14:20	A.S. 4		X	X	X	METALES METALES TOTAL CROMO HEXAVALENTE	
									CLORO DISUUELOS	
									PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	

Todas las muestras corresponden a agua de río.
 El análisis de metales totales incluye el análisis de mercurio

RESPONSABLE 1: Rosson López Tarazona
RESPONSABLE 2: Wilmer Luna Campos
LIBRO DE GRUPO: Cesar Esperitu Limay

FECHAS:
 F1: [Firma] F2: [Firma] F3: [Firma]

AGUA (Ref: NTP 226.012)
 Agua Natural: [Firma] Agua Superficial: [Firma] Agua Subterránea: [Firma]
 Agua Industrial: [Firma] Agua Residual Doméstica: [Firma] Agua Residual Industrial: [Firma]
 Agua Salina: [Firma] Agua de Mar: [Firma] Agua de Desmineralización: [Firma]


CONTROL DE CALIDAD:
 BQC: Blanco de Cambio [Firma] BQC: Blanco Vidrio [Firma]

OTROS:

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
 COORDINADOR DE RECEPCIÓN: [Firma]
 Fecha de Recepción: 14.30
 Hora de Recepción: 14:30
 Recebido por: [Firma]
 Firmas: [Firma]

NSF ENVIRONMENTAL S.A.
28 SET. 2017
RECEIVED
ALMACEN

SET-982

 OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL		CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO			CUC N°: 0002-9-2014-22	TDR N°: 2629-2017	FOR_ORTA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Dirección: CESAR ESPÍRITU LIMAY		TIPO DE MUESTRIA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>			Enviado por: CESAR ESPÍRITU LIMAY		Fecha de recepción: 28 SET. 2017	
Persona de contacto: 955 315245		UBICACIÓN SANJOS Y CHAVIÑA			Fecha: Medio de Envío: Aéreo <input type="checkbox"/> 1 Privado <input type="checkbox"/>		Hora: 14:30	
Teléfono/Anejo: 994 036 908 pa		Distrito: LAMAS			Agencia: Otro:		Observaciones:	
Correo Electrónico: Referencia:		Departamento: AYACUCHO			Observaciones:		Observaciones:	
Códigos de Laboratorio y Muestreo		FILTRADA (Marcar con X) Ácido Nítrico H ₂ O ₂ NaOH NaOH (H ₂ O) ₂ SO ₄ (HNO ₃) ₂ SO ₄ SOLUCIÓN BUFFER			MUESTRA		Observaciones:	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		Observaciones:	
CÓDIGO DE LABORATORIO		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)			HORA DEL MUESTREO		Observaciones:	
1		24-09-2017			15:35		A.S.	
2		24-09-2017			16:10		A.S.	
3		25-09-2017			13:50		A.S.	
Observaciones:		N° FRASCOS (*)			TIPO DE MUESTRA (*)		Observaciones:	
1		4			A.S.		Observaciones:	
2		4			A.S.		Observaciones:	
3		4			A.S.		Observaciones:	
Observaciones:		GRUPO HEXAMERALE			METALES DISUELTOS		Observaciones:	
1		X			METALES TOTALES		Observaciones:	
2		X			METALES TOTALES		Observaciones:	
3		X			METALES TOTALES		Observaciones:	
Observaciones:		Observaciones:			Observaciones:		Observaciones:	

Todos los muestreos corresponden a agua de quebradas.
 El análisis de metales totales incluye el análisis de mercurio.

RESPONSABLE 1 BOSSAN LÓPEZ TOROZANA	FIRMAS: 	AGUA (ML: MTP 250 ml) Agua Natural AN: Agua superficial AM: Agua subterránea	SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD: BCC: Blanco de Campo BKY: Blanco Vacío	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2 KLEMEIA LUNA COMPAS	FIRMAS: 	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstico ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES
LÍDER DE GRUPO CESAR ESPÍRITU LIMAY	FIRMAS: 	Agua Salina: AMM: Agua Mar	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES



SET - 985

OEFA ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima
 Persona de contacto: **CECILI ESPERITU U MAY**
 Teléfono/Auxilio: **985 375245**
 Correo Electrónico: **ce.985@oeffa.gob.pe**
 Referencia:

CUC N°: **30029-2017-22** TDR N°: **2029-2017** Fecha: **2029-2017**

Envío por: **CECILI ESPERITU U MAY**

Medio de Envío: Aéreo 1. Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
			HNO ₃	H ₂ SO ₄	HNO ₂	HNO ₃			
/	BK-VIATEGO					<input checked="" type="checkbox"/> LÍQUIDO	AGUAS Y CIANINA	A. DESIGNADA	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS									
OBSERVACIONES GENERALES									

El análisis de metales totales incluye el análisis de arsénico.

RESPONSABLE 1: **Rossana Torres Torrens**
RESPONSABLE 2: **Kilmeria Luna Campos**
LÍDER DE GRUPO: **Cecilia Esperitu Umay**

AGUA (Lit. ATP 236.002)
 Agua Natural:
 AS: Agua Superficial:
 AB: Agua Subterránea:
 Agua Residual:
 ARD: Agua Residual Doméstica:
 ARI: Agua Residual Industrial:
 Agua Salada:
 ASB: Agua Salada:
 ASB: Agua de Resquebrajo:

TIPO DE MATRIZ: **SUELOS**
 SU: Suelo:
 SED: Sedimento:
 ID: Lodo:

CONTROL DE CALIDAD:
 BSC: Blanco de Cambio:
 BBV: Blanco de Vidrio:
 OTROS:

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRA:
 Conservación adecuada y en sus envases: SI NO
 Preservantes adecuados: SI NO
 Con los packs: SI NO
 Dentro del tiempo de validez: SI NO

FECHA DE RECEPCIÓN: **28 SET. 2017**

RECEIVED ALMACEN

SET-984

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CUENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Paraguay N°3542, San Isidro, Lima

DATOS DEL MUESTREO
 CUC N°: 0392-9-2017-22 TDR N°: 2029-2017

DATOS DEL ENVIO
 Versión: 01

Nombre o razón social: **CEGAR ESPÍRITU LIMAY**
 Dirección: **955 375145**
 Persona de contacto: **01 94 @ 0310 900 pe**
 Teléfono/Anexo:
 Correo Electrónico:
 Referencia:

Enviado por: **CEGAR ESPÍRITU LIMAY**
 Fecha: **28 SET. 2017**
 Medio de Envío: Aéreo Terrestre Privado

Muestra: **AYACUCHO**

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)		NOV, H ₂ SO ₄ , NaOH, NaOH (0.1000)M, (NH ₄) ₂ SO ₄	NO. DE ENVASES (*)	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRO	OBSERVACIONES
			Acido Nítrico	Acido Sulfúrico							P	V	E
1	DUP-01		X				21-09-2017	A.S. 1		
2	DUP-02						23-09-2017	A.S. 1		
3	DUP-03						24-09-2017	A.S. 1		
PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										
OBSERVACIONES GENERALES										

Todo los muestreo corresponden a agua de quebradas. El análisis de metales totales incluye el análisis de mercurio.

RESPONSABLE 1: *Basson López Tarazona*

RESPONSABLE 2: *Kilmana Luna Campos*

LÍDER DE GRUPO: *Cesar Espiritu Limay*

CONTROL DE CALIDAD:
 BPC: Blanco de Campo
 BPL: Blanco Vacío

TIPO DE MATRIZ:
 SUELOS
 SU: Suelo
 SED: Sedimento
 LD: Líquido

AGUA (Vol.: NTP 214.042):
 Agua Natural: AN
 Agua Superficial: AS
 Agua Subterránea: ASB

AGUA RESIDUAL:
 AR: Agua Residual Doméstica
 ARB: Agua Residual Industrial

AGUA SÉPTICA:
 ASW: Agua Séptica


OTROS:

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO:
 Fecha de Recepción: **28 SET. 2017**
 Hora de Recepción: **11:30**
 Recepción por: *[Firma]*
 Firmas: *[Firmas]*

COMPROBANTES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:
 Muestra almacenada en buenas estado: SI NO
 Preservantes substituidos: SI NO
 Con los papeles: SI NO
 Dentro del tiempo de vida útil: SI NO

RECEIVED ALMACEN
 28 SET. 2017
 NSF ENVIROLAB S.A.C.

SE 7-981

 CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0002-9-2017-22	TDR N°: 2632-2017	FOI_OEFA_001 Versión: 01	Página 1 de 3			
DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: CEBAE ESPÍRITU LIMAY Fecha: _____ Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aerolina <input type="checkbox"/> T. Privada <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>				
Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: Teléfono/Ancexo: Correo Electrónico: Referencia:		UBICACIÓN Distrito: SAJAS Y CHAVINA Provincia: WUJAS Departamento: AYAUCHO		Hora: _____ Agencia: _____ Otro: _____				
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRA	OBSERVACIONES
			Ácido Nítrico	HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH			(H_{2}CO_{3})_{2}H	(NH_{4})_{2}SO_{4}
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	PRESERVANTES QUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS				OBSERVACIONES GENERALES	OBSERVACIONES
			CLASIFICACIÓN	BIOLÓGICOS	SOLVENTES	FITOPATÓGENOS		
23-09-2017	11:30	A.S.	X	X	X	X		
20-09-2017	12:40	A.S.	X	X	X	X		
20-09-2017	13:20	A.S.	X	X	X	X		
20-09-2017	15:10	A.S.	X	X	X	X		
20-09-2017	15:50	A.S.	X	X	X	X		
21-09-2017	10:15	A.S.	X	X	X	X		
21-09-2017	11:00	A.S.	X	X	X	X		
21-09-2017	12:40	A.S.	X	X	X	X		
21-09-2017	14:40	A.S.	X	X	X	X		

Solo los muestreos corresponden a agua de quebraderos, excepto los muestreos de pozos Esanca y Esanca2 que corresponden a agua de ríos, considerando que la comunidad eléctrica de los muestreos de pozos Esanca y Esanca2 es mayor a 1000 us/cm para el análisis de metales.
 PREGUNTA: ¿Se debe considerar el agua de los pozos Esanca y Esanca2 para el análisis de metales?

RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	LEDER DE GRUPO
Rossari López Tarczona	Kalmanica Luna Compa	Cecilia Espinosa Limay

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
 FECHA DE RECEPCIÓN: _____
 HORA DE RECEPCIÓN: 14:30
 RECIBIDA POR: F. FERRON
 FIRMA: _____

CONTROL DE CALIDAD:
 BNC: Blanco de Campo
 BBL: Blanco Biológico
 OTROS: _____

RECEIVED ALMACEN 28 SET. 2017

186-LE-981

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO					CUC N°: 0002-9-2017-22	TDR N°: 2632-2017	FORM OFA 001 Versión: 02		Materia 2 de 3			
OEFA Oficina de Evaluación y Fiscalización Ambiental Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: Teléfono/Anceno: Correo Electrónico: Referencia:					Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima Cesar Espiritu Limay 955 375295 cesar@esta.gob.pe					DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Fecha: Medio de Envío: Agencia Otro:		Datos del Muestreo Tipo de Muestra (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Ubicación: Distrito: Provincia: Departamento:
MUESTRA												
CÓDIGO DE LABORATORIO		CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		FILTRADA (Marcar con X)		RESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		OBSERVACIONES		
				Acido Mítico		Acido Sulfúrico		HNO ₃				
				H ₂ O		H ₂ SO ₄		NaOH				
				Hidróxido de Sodio		Azulato de Zinc		HCl/COOH/In		OBSERVACIONES		
				Sulfato de Amonio		INHIBIDA		INHIBIDA			OBSERVACIONES	
												OBSERVACIONES
										OBSERVACIONES		
											OBSERVACIONES	
												OBSERVACIONES
										OBSERVACIONES		
											OBSERVACIONES	
												OBSERVACIONES
										OBSERVACIONES		
											OBSERVACIONES	
												OBSERVACIONES

Tales son muestreos corresponden a agua de quebradao.
 La contaminación química de la muestra de carga 35N-16 es muy alta, considerar para el análisis de jaras.

RESPONSABLE 1		Firma:		PAMA SOLO LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO				
Cossari Lopez Tarazona				CONSEJO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		CONSEJO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		
RESPONSABLE 2	Firma:		Fecha de Recepción:					
Kelmica Luna Campas				11:30		MSP ENVIROLAB S.A.C.		
LIDER DE GRUPO	Firma:		Fecha de Recepción:					
Cesar Espiritu Limay				11:30		28 SET. 2017		
	Firma:		Revisado por:					
				P. FERNANDEZ		RECEIVED		
	Firma:		Otro:				ALMACEN	

SET-980



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0002-9-2017-22
TDR N°: 2632-2017
FOR_ORIEN_001
 Versión: 02
PLANTA
 A. M. X

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: **CESAR ESPERITU LIMAY**
 Fecha: _____
 Medio de Envío: Aeronave T. Privada Otro

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X):
 LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN
 Distrito: **SAN JOSÉ Y CHAVINA**
 Provincia: **WANUS**
 Departamentos: **AYACUCHO**

DATOS DEL CUENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
CESAR ESPERITU LIMAY
 955-379745
 0194 @ cesar.gob.pe

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)				TIPO DE MUESTRO (*)	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			OBSERVACIONES		
			Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄			Formol	IOV (mg/l) en (mg/L) 100	COL. DPT		SUFATOS	CLORURO
	Manga 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24-09-2017	15:35	A.S.	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Manga 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24-09-2017	16:40	A.S.	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Manga 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	25-09-2017	13:50	A.S.	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Todos los muestreos corresponden a agua de quebrada.

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRA

Preservantes autorizados: NO SI

Preservantes no autorizados: NO SI

Con fecha de: NO SI

Fecha de recepción: **14:30**

Recibido por: **P. FELANDINO**

Fecha: **28 SET. 2017**

RECEIVED ALMACEN

NSF ENVIROLAB S.A.C.

RESPONSABLE 1: Bassan López Tarazona

RESPONSABLE 2: Belimonia Luna Cerpa

LÍDER DE GRUPO: Cesar Esperitu Limay

AGUA (Ref. NTP 204 041)

Agua Natural: SU - Suelo
 AS - Agua superficial
 AM - Agua subterránea

Agua Residual: ARD - Agua Residual Doméstica
 ARI - Agua Residual Industrial

Agua Salada: ASL - Agua Mar
 ASLW - Agua de Resaca



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Oficina General de Asesoría

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORMES DE ENSAYO



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 1 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 91907L/17-MA

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DIRECCIÓN : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 - Jesús María
Lima

PRODUCTO : Agua natural

MATRIZ : Agua superficial

NÚMERO DE MUESTRAS : 28

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-09-20 al 2017-09-22

LUGAR DE MUESTREO : Sancos y Chaviña - Lucanas - Ayacucho

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0002-9-2017-22 - TDR N°2627-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-09-25

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-09-25

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-09-30

ORDEN DE SERVICIO : OS/L-17-09020

Callao, 02 de Octubre de 2017

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

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135822

JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

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 inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 91907L/17-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	QHuis1	QFuct1	QJarh1	RSanc2	RSanc1	QMisk1
Fecha de Muestreo	2017-09-20	2017-09-20	2017-09-20	2017-09-20	2017-09-20	2017-09-21
Hora de Muestreo	11:30	12:40	13:20	15:10	15:50	10:15
Código de Laboratorio	09486	09486	09486	09486	09486	09486
Matriz	00001	00002	00003	00004	00005	00006
	AS	AS	AS	AS	AS	AS

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	<3.0	9.0	<3.0	7.6	<3.0	17.4
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	3.8	16.6	5.1	4.5	6.4	12.1

Estación de Muestreo	QPuch1	QSN-12	QYana1	QSN-14	QSN-15	QChuñ1
Fecha de Muestreo	2017-09-21	2017-09-21	2017-09-21	2017-09-22	2017-09-22	2017-09-22
Hora de Muestreo	11:00	12:40	14:40	09:55	10:50	12:30
Código de Laboratorio	09486	09486	09486	09486	09486	09486
Matriz	00007	00008	00009	00010	00011	00012
	AS	AS	AS	AS	AS	AS

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	19.4	6.2	22.8	<3.0	39.8	<3.0
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	8.3	3.2	3.2	2.6	13.4	<2.0

Estación de Muestreo	QLamb1	QSN-4
Fecha de Muestreo	2017-09-22	2017-09-22
Hora de Muestreo	13:30	14:15
Código de Laboratorio	09486	09486
Matriz	00013	00014
	AS	AS

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.		
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	4.4	20.2
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	7.0

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 inferior al límite de cuantificación indicado.

>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.

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

Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 3 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 91907L/17-MA

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids, Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Demanda Química de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5220 C, 22nd Ed 2012. Closed Reflux, Titrimetric Method.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AS	Agua superficial

NOTAS

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

L.C. significa Límite de cuantificación.

L.D. significa Límite de detección.

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 inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



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 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 92042L/17-MA

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DIRECCIÓN : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 - Jesús María
Lima

PRODUCTO : Agua natural

MATRIZ : Agua superficial

NÚMERO DE MUESTRAS : 14

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-09-23 y 2017-09-24

LUGAR DE MUESTREO : Sancos y Chaviña - Lucanas - Ayacucho

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0002-9-2017-22 - TDR N°2627-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-09-29

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-09-29

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-10-06

ORDEN DE SERVICIO : OS/L-17-09020

Callao, 06 de Octubre de 2017

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

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922

JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

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 inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 92042L/17-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	OLapa1	QSN-10	OLapa2	QSN-16	QSN-1	RPara1
Fecha de Muestreo	2017-09-23	2017-09-23	2017-09-23	2017-09-23	2017-09-23	2017-09-24
Hora de Muestreo	09:40	11:20	12:00	14:50	16:00	12:15
Código de Laboratorio	09582	09582	09582	09582	09582	09582
Matriz	00001	00002	00003	00004	00005	00006
	AS	AS	AS	AS	AS	AS
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.			
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	10.6	11.6	3.8
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O ₂	2.0	1.0	3.2	11.6	11.0
						13.6
						<2.0
						14.2

Estación de Muestreo	RPara2		
Fecha de Muestreo	2017-09-24		
Hora de Muestreo	14:20		
Código de Laboratorio	09582		
Matriz	00007		
	AS		
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O ₂	2.0	1.0
			8.4

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 inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



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. 3 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 92042L/17-MA

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids, Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Demanda Química de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5220 C, 22nd Ed 2012. Closed Reflux, Titrimetric Method.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AS	Agua superficial

NOTAS

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

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

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 inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 1 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 92041L/17-MA

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DIRECCIÓN : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 - Jesús María
Lima

PRODUCTO : Agua natural

MATRIZ : Agua superficial

NÚMERO DE MUESTRAS : 6

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-09-24 y 2017-09-25

LUGAR DE MUESTREO : Sancos y Chaviña - Lucanas - Ayacucho

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0002-9-2017-22 - TDR N°2627-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-09-29

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-09-29

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-10-06

ORDEN DE SERVICIO : OS/L-17-09020

Callao, 06 de Octubre de 2017

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

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922

JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

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 inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INSPECTORATE

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



Registro N°LE-031

Pág. 2 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 92041L/17-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	Mana1	Mana2	Mana3
Fecha de Muestreo	2017-09-24	2017-09-24	2017-09-25
Hora de Muestreo	15:35	16:10	13:50
Código de Laboratorio	09581	09581	09581
Matriz	00001	00002	00003
	AS	AS	AS

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.			
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	22.0	<3.0	<3.0
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	3.9	7.1

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 inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 92041L/17-MA

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Demanda Química de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5220 C, 22nd Ed 2012. Closed Reflux, Trilimetric Method.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AS	Agua superficial

NOTAS

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

*"L.C." significa Límite de cuantificación.

*"L.D." significa Límite de detección.

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 inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

Tipo Muestra:	Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/02307 TDR N°2628-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE17-0025-MYA

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 04/10/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio: **SAA-17/02307 TDR N°2628-2017**

 Tipo Muestra: **Río**
RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-17/058034	A-17/058035	A-17/058036	A-17/058037	A-17/058038	A-17/058039	A-17/058040	A-17/058041
Descripción	TDR N° 2628 - 2017 / QHuic 1	TDR N° 2628 - 2017 / QHuic 1	TDR N° 2628 - 2017 / QHuic 1	TDR N° 2628 - 2017 / Rhuic 2	TDR N° 2628 - 2017 / Rhuic 1	TDR N° 2628 - 2017 / QHuic 1	TDR N° 2628 - 2017 / QHuic 1	TDR N° 2628 - 2017 / QHuic 1

Parámetro	Incert	Unidades							
-----------	--------	----------	--	--	--	--	--	--	--

Parámetros Físico-Químicos

Sólidos Totales Disueltos	± 17 %	mg/L	606	676	984	886	936	490	378	382
---------------------------	--------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

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

Estudio	SAA-17/02307 TDR N°2628-2017	Tipo Muestra: Río
---------	------------------------------	-------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-17/058042		
Descripción	TDR N° 3628 2017 / QYana 1		

Parámetro	Incert	Unidades	
Parámetros Físico-Químicos			
Sólidos Totales Disueltos	± 17 %	mg/L	498

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio	SAA-17/02307 TDR N°2628-2017	Tipo Muestra:	Río
---------	------------------------------	---------------	-----

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Parámetros Físico-Químicos				
Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C. 22nd Ed. 2012	Gravimetría		15,0 - 100 000 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio **SAA-17/02307 TDR N°2628-2017**

 Tipo Muestra: **Río**
MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestra	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-17/058034	QHulk 1	20/09/2017 11:30	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Cliente
A-17/058035	QFutb 1	20/09/2017 12:40	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Cliente
A-17/058036	QJarh 1	20/09/2017 13:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Cliente
A-17/058037	RSanc 2	20/09/2017 15:10	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Cliente
A-17/058038	RSanc 1	20/09/2017 15:50	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Cliente
A-17/058039	QMisk 1	21/09/2017 10:15	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Cliente
A-17/058040	QPuch 1	21/09/2017 11:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Cliente
A-17/058041	QSN-12	21/09/2017 12:40	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Cliente
A-17/058042	QYana 1	21/09/2017 14:40	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Cliente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.

Tipo Muestra:	Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/02308 TDR N°2628-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO, 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE17-0025-MYA

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 06/10/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio **SAA-17/02308 TDR N°2628-2017**

 Tipo Muestra: **Río**
RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-17/058046	A-17/058047	A-17/058048	A-17/058049	A-17/058050	A-17/058051	A-17/058052	A-17/058053
Descripción	TDR N° 2628 - 2017 / QSN-14	TDR N° 2628 - 2017 / QSN-15	TDR N° 2628 - 2017 / QChur 1	TDR N° 2628 - 2017 / QIamb 1	TDR N° 2628 - 2017 / QSN-4	TDR N° 2628 - 2017 / QIape 1	TDR N° 2628 - 2017 / QSN-10	TDR N° 2628 - 2017 / QIape 2

Parámetro	Incert	Unidades								
-----------	--------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--

Parámetros Físico-Químicos

Sólidos Totales Disueltos	± 17 %	mg/L	468	252	644	178	208	96,0	560	200
---------------------------	--------	------	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----

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

Estudio **SAA-17/02308 TDR N°2628-2017**

 Tipo Muestra: **Rio**
RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-17/058056	A-17/058055
Descripción	TDR N° 2628 - 2017 / QSN-16	TDR N° 2628 - 2017 / QSN-1

Parámetro	Incert	Unidades
-----------	--------	----------

Parámetros Físico-Químicos

Sólidos Totales Disueltos	± 17 %	mg/L	1 154	740
------------------------------	--------	------	-------	-----

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

Estudio SAA-17/02308 TDR N°2628-2017

Tipo Muestra: Río

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Parámetros Físico-Químicos				
Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C. 22nd Ed. 2012	Gravimetría		15,0 - 100 000 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio **SAA-17/02308 TDR N°2628-2017**

 Tipo Muestra: **Río**
MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Logro de Muestras	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-17/058046	QSN-14	22/09/2017 09:55	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Ciente
A-17/058047	QSN-15	22/09/2017 10:50	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Ciente
A-17/058048	QChuis 1	22/09/2017 12:30	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Ciente
A-17/058049	QLamb 1	22/09/2017 13:30	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Ciente
A-17/058050	QSN-4	22/09/2017 14:15	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Ciente
A-17/058051	QLapa 1	23/09/2017 09:40	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Ciente
A-17/058052	QSN-10	23/09/2017 11:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Ciente
A-17/058053	QLapa 2	23/09/2017 12:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Ciente
A-17/058054	QSN-16	23/09/2017 14:50	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Ciente
A-17/058055	QSN-1	23/09/2017 16:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	25/09/2017	A-0817-PE	Ciente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.

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

Tipo Muestra:	Río	Registrada en:	AGQ Perú	Ciente:	OEFA
Estudio:	SAA-17/02347 TDR N°2628-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO, 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo:				Cod Ciente:	106327
Ciente 3º:	---			Contrato:	PE17-0025-MYA

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 10/10/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio: SAA-17/02347 TDR N°2628-2017

Tipo Muestra: Río

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-17020488	B-17020488
Descripción	TDR N° 2628 - 2017 / Anexo 1	TDR N° 2628 - 2017 / Anexo 2

Parámetro	Incert	Unidades		
-----------	--------	----------	--	--

Parámetros Físico-Químicos

Sólidos Totales	± 17 %	mg/L	2 402	636
Disueltos				

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio: SAA-17/02347 TDR N°2628-2017

Tipo Muestra: Río

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Parámetros Físico-Químicos				
Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C. 22nd Ed. 2012	Gravimetría		15,0 - 100 000 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

Estudio	SAA-17/02347 TDR N°2628-2017	Tipo Muestra:	Río
---------	------------------------------	---------------	-----

MUESTRAS


	Punto de Muestreo	Fecha/hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Cantidad muest. (kg)	Fecha muest.	Fecha Recepción	Análisis	Muestreador por
A-17/059464	RPara 1	24/06/2017 12:35	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS-AYACUCHO		26/06/2017	26/06/2017	A-0517-PE	Cliente
A-17/059465	RPara 2	24/06/2017 14:30	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS-AYACUCHO		26/06/2017	26/06/2017	A-0517-PE	Cliente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.

Tipo Muestra:	Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/02346 TDR N°2628-2017	Centro Analisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PN7 Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente SP:	----			Contrato:	PE17-0025-MYA

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Inigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 10/10/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio	SAA-17/02346 TDR N°2628-2017	Tipo Muestra:	Rio
---------	------------------------------	---------------	-----

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-17020956	A-17020957	A-17020958
Descripción	TDR N° 2628 - 2017 / Mena 1	TDR N° 2628 - 2017 / Mena 2	TDR N° 2628 - 2017 / Mena 3

Parámetro	Incert	Unidades			
-----------	--------	----------	--	--	--

Parámetros Físico-Químicos

Sólidos Totales Disueltos	± 17 %	mg/L	906	376	216
------------------------------	--------	------	-----	-----	-----

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

Estudio	SAA-17/02346 TDR N°2628-2017	Tipo Muestra	Río
---------	------------------------------	--------------	-----

ANEXO TECNICO

Parámetro	PN1	Técnica	Ref Norma	Rango
Parámetros Físico-Químicos				
Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C, 22nd Ed, 2012	Gravimetría		15,0 - 100 000 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

[1] El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

Estudio	SAA-17/02346 TDR N°2628-2017	Tipo Muestra:	Río
---------	------------------------------	---------------	-----

MUESTRAS

	Punto de Muestra	Fecha/Hora Muestra	Lugar de Muestra	Coordenadas G.G.	Fecha Inicio	Fecha Revisión	Análisis	Muestreado por
A-17/059466	Mena 1	24/09/2017 13:35	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS-AYACUCHO		28/09/2017	28/09/2017	A-0817-PE	Cliente
A-17/059467	Mena 2	24/09/2017 16:10	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS-AYACUCHO		28/09/2017	28/09/2017	A-0817-PE	Cliente
A-17/059468	Mena 3	25/09/2017 13:30	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS-AYACUCHO		28/09/2017	28/09/2017	A-0817-PE	Cliente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-10-09
Procedencia	Distrito Sancos / Chaviña - Provincia Lucanas - Departamento Ayacucho		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00271195		
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas		

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 2017-10-09

Tel: (511) 616-5400

Fax: (511) 616-5418

Email: envirolab@nsf.org

Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20171009194443

J-00271195

pág 1 de 49

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

Información General

Matriz: Agua
 Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Set-983)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Sancos / Chaviña - Provincia Lucanas - Departamento Ayacucho
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2629-2017 (CUC N° 0002-9-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001422850
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QHuis1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 11:30
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	19,4	mg/L	0,058 6
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,063	mg/L	0,001 4
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total	0,325	mg/L	0,002 3
Cadmio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total	108,1	mg/L	2,739 3
Cobalto Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,071 2	mg/L	0,003 3
Estaño Total	0,005	mg/L	0,001 0
Hierro Total	0,078	mg/L	0,000 8
Fósforo Total	0,02	mg/L	0,001 7
Litio Total	0,003	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	19,62	mg/L	0,277 5
Manganeso Total	0,043	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total	0,74	mg/L	0,017 0
Plata Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Piomo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total	55,86	mg/L	1,705 2
Talio Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,013	mg/L	0,000 5

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422851
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QHuis1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 11:30
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.			
Silicio Disuelto	18,4	mg/L	0,055 5
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	0,011	mg/L	0,001 4
Antimonio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,003	mg/L	0,000 2
Berilio Disuelto	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	0,308	mg/L	0,002 3
Cadmio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	101,7	mg/L	2,578 1
Cobalto Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,070 5	mg/L	0,003 3
Estaño Disuelto	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,018	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	0,02	mg/L	0,001 7
Litio Disuelto	0,002	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	18,31	mg/L	0,259 1
Manganeso Disuelto	0,040	mg/L	0,000 2
Molibdeno Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Níquel Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	0,73	mg/L	0,017 0
Plata Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Piomo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	53,14	mg/L	1,622 1
Talio Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,009	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422852
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QFutc1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 12:40
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	17,7	mg/L	0,053 5
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,880	mg/L	0,004 7
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,017	mg/L	0,000 6
Berilio Total	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total	0,217	mg/L	0,002 2
Cadmio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total	130,4	mg/L	3,304 5
Cobalto Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,229 6	mg/L	0,010 7



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,252	mg/L	0,001 4
Fósforo Total	0,04	mg/L	0,001 8
Litio Total	0,006	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	20,48	mg/L	0,289 7
Manganeso Total	0,167	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total	2,84	mg/L	0,056 4
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	39,85	mg/L	0,165 5
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,003	mg/L	0,000 3
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,010	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422853
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QFutc1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 12:40
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	16,9	mg/L	0,051 1
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	0,068	mg/L	0,001 4
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,016	mg/L	0,000 5
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	0,184	mg/L	0,002 2
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	129,0	mg/L	3,268 0
Cobalto Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Cromo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,229 1	mg/L	0,010 7
Estaño Disuelto	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,008	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	0,02	mg/L	0,001 7
Litio Disuelto	0,005	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	19,27	mg/L	0,289 6
Manganeso Disuelto	0,157	mg/L	0,000 1
Molibdeno Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	2,34	mg/L	0,046 5
Plata Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	39,46	mg/L	0,163 9
Talio Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,005	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422854
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QJarh1
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-20 13:20
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	16,6	mg/L	0,050 2
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,180	mg/L	0,001 6
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,025	mg/L	0,001 6

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Bario Total	0,023	mg/L	0,000 8
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	0,570	mg/L	0,002 9
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	244,1	mg/L	6,185 8
Cobalto Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,986 35	mg/L	0,013 1
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,181	mg/L	0,001 1
Fósforo Total	0,03	mg/L	0,001 7
Litio Total	0,018	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	34,28	mg/L	0,484 9
Manganeso Total	0,705	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total	1,63	mg/L	0,032 3
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	50,98	mg/L	1,556 1
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,012	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422855
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: Q.Jarh1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 13:20
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	16,4	mg/L	0,049 6
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Aluminio Disuelto	0,030	mg/L	0,001 4
Antimonio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	0,022	mg/L	0,001 6
Bario Disuelto	0,021	mg/L	0,000 7
Berilio Disuelto	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	0,498	mg/L	0,002 7
Cadmio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	237,5	mg/L	6,018 2
Cobalto Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,903 9	mg/L	0,012 0
Estaño Disuelto	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,008	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	0,02	mg/L	0,001 7
Litio Disuelto	0,017	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	33,83	mg/L	0,478 5
Manganeso Disuelto	0,690	mg/L	0,000 2
Molibdeno Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	1,54	mg/L	0,030 7
Plata Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	49,37	mg/L	0,205 1
Talio Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,007	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422856
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RSanc2
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 15:10
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	27,2	mg/L	0,082 3
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(z)
Química (Continúa...)			
Cianuro WAD	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,972 3	mg/L	0,005 1
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,011	mg/L	0,000 4
Berilio Total	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total	0,438	mg/L	0,002 5
Cadmio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total	165,8	mg/L	4,201 0
Cobalto Total	0,002	mg/L	0,000 2
Cromo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,367 6	mg/L	0,017 1
Estaño Total	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,130	mg/L	0,000 9
Fósforo Total	0,04	mg/L	0,001 8
Litio Total	0,024	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	42,08	mg/L	0,595 3
Manganeso Total	0,696	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total	0,004	mg/L	0,000 7
Potasio Total	1,87	mg/L	0,037 2
Plata Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total	0,004	mg/L	0,000 5
Selenio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total	68,17	mg/L	2,080 8
Talio Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,035	mg/L	0,001 0

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422857
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RSanc2
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 15:10
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02



Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	26,2	mg/L	0,082 3
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Vai), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	0,261	mg/L	0,001 9
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,009	mg/L	0,000 3
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	0,386	mg/L	0,002 4
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	152,9	mg/L	3,874 6
Cobalto Disuelto	0,001	mg/L	0,000 1
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,334 3	mg/L	0,015 6
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,009 6	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	0,01	mg/L	0,001 7
Litio Disuelto	0,022	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	40,85	mg/L	0,577 8
Manganeso Disuelto	0,668	mg/L	0,000 2
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	0,003	mg/L	0,000 7
Potasio Disuelto	1,75	mg/L	0,034 7
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	65,30	mg/L	1,993 4
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,030	mg/L	0,000 9

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422858
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RSanc1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 15:50
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	25,6	mg/L	0,077 5
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,675	mg/L	0,003 7
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,012	mg/L	0,000 4
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	0,462	mg/L	0,002 6
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	162,5	mg/L	4,119 1
Cobalto Total	0,002	mg/L	0,000 2
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,454 9	mg/L	0,021 2
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,128	mg/L	0,000 9
Fósforo Total	0,03	mg/L	0,001 7
Litio Total	0,023	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	41,09	mg/L	0,581 3
Manganeso Total	0,571	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	0,004	mg/L	0,000 7
Potasio Total	2,10	mg/L	0,041 8
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	67,96	mg/L	2,074 4
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,036	mg/L	0,001 0

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación Indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio: S-0001422859
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RSanc1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 15:50
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.			
Silicio Disuelto	23,9	mg/L	0,072 3
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.($<0,000\ 1$)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	0,288	mg/L	0,002 0
Antimonio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,011	mg/L	0,000 4
Berilio Disuelto	N.C.($<0,000\ 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	0,408	mg/L	0,002 4
Cadmio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	160,4	mg/L	4,063 9
Cobalto Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,427 9	mg/L	0,020 0
Estaño Disuelto	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,032	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	0,01	mg/L	0,001 7
Litio Disuelto	0,021	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	37,66	mg/L	0,532 8
Manganeso Disuelto	0,538	mg/L	0,000 2
Molibdeno Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	0,003	mg/L	0,000 7
Potasio Disuelto	1,74	mg/L	0,034 6
Plata Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	60,72	mg/L	1,853 5
Talio Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,027	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación Indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Identificación de Laboratorio: S-0001422860
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QMisk1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-21 10:15
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	15,2	mg/L	0,045 9
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,179	mg/L	0,001 6
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,015	mg/L	0,001 4
Bario Total	0,037	mg/L	0,001 2
Berilio Total	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.($<0,008$)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total	100,2	mg/L	2,539 2
Cobalto Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,368 6	mg/L	0,017 2
Estaño Total	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,506	mg/L	0,002 6
Fósforo Total	0,07	mg/L	0,001 9
Litio Total	0,002	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	20,98	mg/L	0,296 7
Manganeso Total	0,549	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total	6,17	mg/L	0,122 3
Plata Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total	26,11	mg/L	0,108 5
Talio Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,004	mg/L	0,000 3
Vanadio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.



Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Zinc Total	0,010	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422861
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QMisk1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-21 10:15
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	13,7	mg/L	0,041 4
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	N.C.(<0,005)	mg/L	N.A.
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	0,014	mg/L	0,001 4
Bario Disuelto	0,034	mg/L	0,001 1
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	89,08	mg/L	2,257 4
Cobalto Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,345 3	mg/L	0,016 1
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,011	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	0,05	mg/L	0,001 8
Litio Disuelto	0,001	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	18,34	mg/L	0,259 5
Manganeso Disuelto	0,278	mg/L	0,000 1
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	3,03	mg/L	0,060 1
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	22,26	mg/L	0,092 5



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422862
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QPuch1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-21 11:00
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	24,8	mg/L	0,075 1
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	23,53	mg/L	0,112 69
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,017	mg/L	0,000 6
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	22,33	mg/L	1,228 3
Cobalto Total	0,024	mg/L	0,000 2
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	0,018	mg/L	0,000 1
Estroncio Total	0,136 4	mg/L	0,006 4
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	1,155	mg/L	0,005 8
Fósforo Total	0,02	mg/L	0,001 7
Litio Total	0,020	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	11,77	mg/L	0,166 5
Manganeso Total	0,713	mg/L	0,000 2



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Molibdeno Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total	0,018	mg/L	0,000 9
Potasio Total	4,33	mg/L	0,085 9
Plata Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total	11,31	mg/L	0,047 0
Talio Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,004	mg/L	0,000 3
Vanadio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,105	mg/L	0,002 7

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422863
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QPuch1
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-21 11:00
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	23,5	mg/L	0,071 0
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	22,68	mg/L	0,108 44
Antimonio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,014	mg/L	0,000 5
Berilio Disuelto	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	N.C.($<0,008$)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	20,89	mg/L	1,149 0
Cobalto Disuelto	0,022	mg/L	0,000 2
Cromo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	0,017	mg/L	0,000 1
Estroncio Disuelto	0,133 5	mg/L	0,006 2
Estaño Disuelto	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	1,070	mg/L	0,005 4
Fósforo Disuelto	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Litio Disuelto	0,018	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	10,92	mg/L	0,154 5
Manganeso Disuelto	0,683	mg/L	0,000 2
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	0,017	mg/L	0,000 9
Potasio Disuelto	3,83	mg/L	0,076 0
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	10,20	mg/L	0,042 4
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,092	mg/L	0,002 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422865
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-12
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-21 12:40
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	26,0	mg/L	0,078 5
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	22,68	mg/L	0,108 44
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,015	mg/L	0,001 4
Bario Total	0,020	mg/L	0,000 7
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	17,71	mg/L	0,973 9



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Cobalto Total	0,025	mg/L	0,000 2
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	0,009	mg/L	0,000 1
Estroncio Total	0,129 1	mg/L	0,006 0
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	2,428	mg/L	0,006 1
Fósforo Total	0,02	mg/L	0,001 7
Litio Total	0,021	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	11,32	mg/L	0,160 1
Manganeso Total	0,765	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	0,017	mg/L	0,000 9
Potasio Total	3,31	mg/L	0,065 7
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	11,25	mg/L	0,046 7
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,004	mg/L	0,000 3
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,137	mg/L	0,003 6

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422866
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-12
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-21 12:40
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	25,5	mg/L	0,077 0
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	22,58	mg/L	0,107 94
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,017	mg/L	0,000 6
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Boro Disuelto	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	17,27	mg/L	0,949 6
Cobalto Disuelto	0,023	mg/L	0,000 2
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	0,007	mg/L	0,000 1
Estroncio Disuelto	0,126 8	mg/L	0,005 9
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	2,183	mg/L	0,005 5
Fósforo Disuelto	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Disuelto	0,020	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	11,26	mg/L	0,159 3
Manganeso Disuelto	0,761	mg/L	0,000 2
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	0,013	mg/L	0,000 8
Potasio Disuelto	3,18	mg/L	0,063 1
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	11,08	mg/L	0,046 0
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,121	mg/L	0,003 2

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

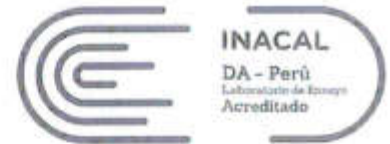
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422867
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QYana1
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-21 14:40
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	17,9	mg/L	0,054 0
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May			

000021



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
1994			
Aluminio Total	31,70	mg/L	0,153 33
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,009	mg/L	0,001 4
Bario Total	0,017	mg/L	0,000 6
Berilio Total	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.($<0,008$)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	0,001	mg/L	0,000 01
Calcio Total	4,132	mg/L	0,227 2
Cobalto Total	0,018	mg/L	0,000 2
Cromo Total	0,002	mg/L	0,000 04
Cobre Total	0,012	mg/L	0,000 1
Estroncio Total	0,064 9	mg/L	0,003 0
Estaño Total	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total	1,094	mg/L	0,005 5
Fósforo Total	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Litio Total	0,009 7	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	2,266	mg/L	0,434 3
Manganeso Total	0,124	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total	0,015	mg/L	0,000 8
Potasio Total	4,17	mg/L	0,082 8
Plata Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total	4,53	mg/L	0,018 8
Talio Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,005	mg/L	0,000 3
Vanadio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,103	mg/L	0,002 7

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422868
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QYana1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-21 14:40
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	17,0	mg/L	0,053 6
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero			

FI20171009194443

J-00271195

pág 20 de 49

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 - 001

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	30,37	mg/L	0,146 69
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,015	mg/L	0,000 5
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	4,061	mg/L	0,223 3
Cobalto Disuelto	0,017	mg/L	0,000 2
Cromo Disuelto	0,001	mg/L	0,000 04
Cobre Disuelto	0,011	mg/L	0,000 1
Estroncio Disuelto	0,061 1	mg/L	0,002 9
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,912	mg/L	0,004 6
Fósforo Disuelto	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Disuelto	0,008	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	2,204	mg/L	0,422 5
Manganeso Disuelto	0,118	mg/L	0,000 1
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	0,014	mg/L	0,000 8
Potasio Disuelto	4,06	mg/L	0,080 9
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	4,28	mg/L	0,017 8
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	0,003	mg/L	0,000 3
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,099 9	mg/L	0,002 6

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422869
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QSN-14
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-22 09:55
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7,			

000023



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	23,6	mg/L	0,071 3
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,558	mg/L	0,003 1
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,029	mg/L	0,000 9
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	81,29	mg/L	2,060 0
Cobalto Total	0,006	mg/L	0,000 2
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	0,004	mg/L	0,000 1
Estroncio Total	0,510 0	mg/L	0,006 8
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,211	mg/L	0,001 3
Fósforo Total	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Total	0,004	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	17,87	mg/L	0,252 8
Manganeso Total	0,671	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Niquel Total	0,008	mg/L	0,000 7
Potasio Total	2,33	mg/L	0,046 3
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	16,42	mg/L	0,068 2
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,044	mg/L	0,001 2

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422871
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-14
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-22 09:55
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	20,8	mg/L	0,062 9
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.($<0,000\ 1$)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	0,437	mg/L	0,002 6
Antimonio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,025	mg/L	0,000 8
Berilio Disuelto	N.C.($<0,000\ 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	N.C.($<0,008$)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	70,94	mg/L	1,797 6
Cobalto Disuelto	0,005	mg/L	0,000 2
Cromo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	0,003	mg/L	0,000 1
Estroncio Disuelto	0,454 7	mg/L	0,021 2
Estaño Disuelto	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,034	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Litio Disuelto	0,003	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	15,53	mg/L	0,219 7
Manganeso Disuelto	0,578	mg/L	0,000 2
Molibdeno Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	0,007	mg/L	0,000 7
Potasio Disuelto	2,08	mg/L	0,041 3
Plata Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	13,87	mg/L	0,057 6
Talio Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,033	mg/L	0,000 9

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio: S-0001422872
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-15
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-22 10:50
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.			
Silicio Total	16,6	mg/L	0,050 3
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	1,218	mg/L	0,006 4
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,014	mg/L	0,001 4
Bario Total	0,060	mg/L	0,000 2
Berilio Total	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.($<0,008$)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total	50,88	mg/L	1,289 4
Cobalto Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total	0,005	mg/L	0,000 1
Estroncio Total	0,339 6	mg/L	0,015 8
Estaño Total	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total	1,298	mg/L	0,006 5
Fósforo Total	0,04	mg/L	0,001 8
Litio Total	0,003	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	7,773	mg/L	0,110 0
Manganeso Total	0,069	mg/L	0,000 3
Molibdeno Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total	1,53	mg/L	0,030 5
Plata Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total	16,61	mg/L	0,069 0
Talio Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,016	mg/L	0,000 3
Vanadio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.



Registro N° LE - 013

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Zinc Total	0,030	mg/L	0,000 9

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422874
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-15
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-22 10:50
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	14,8	mg/L	0,044 6
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.($<0,000\ 1$)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	0,019	mg/L	0,001 4
Antimonio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,045	mg/L	0,001 5
Berilio Disuelto	N.C.($<0,000\ 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	N.C.($<0,008$)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	47,09	mg/L	1,193 4
Cobalto Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,310 1	mg/L	0,014 5
Estaño Disuelto	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,035	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	0,01	mg/L	0,001 7
Litio Disuelto	0,002	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	7,212	mg/L	0,102 0
Manganeso Disuelto	0,059	mg/L	0,000 3
Molibdeno Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	1,41	mg/L	0,028 1
Plata Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	16,28	mg/L	0,067 6



Registro N° LC - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,008	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422875
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QChuñ1
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-22 12:30
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	24,8	mg/L	0,075 1
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	20,36	mg/L	0,096 9
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,015	mg/L	0,000 5
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	69,27	mg/L	1,755 4
Cobalto Total	0,037	mg/L	0,000 2
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	0,030	mg/L	0,000 1
Estroncio Total	0,289 4	mg/L	0,013 5
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	2,143	mg/L	0,005 4
Fósforo Total	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Total	0,010	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	19,31	mg/L	0,273 2
Manganeso Total	2,399	mg/L	0,000 7



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	0,026	mg/L	0,001 1
Potasio Total	2,90	mg/L	0,057 5
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	8,55	mg/L	0,035 5
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,148	mg/L	0,003 9

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422876
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QChuf1
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-22 12:30
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.			
Silicio Disuelto	23,3	mg/L	0,070 4
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	20,02	mg/L	0,095 24
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,013	mg/L	0,000 4
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	69,11	mg/L	1,751 4
Cobalto Disuelto	0,033	mg/L	0,000 2
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	0,029	mg/L	0,000 1
Estroncio Disuelto	0,287 8	mg/L	0,013 4
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	2,123	mg/L	0,005 4
Fósforo Disuelto	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Litio Disuelto	0,009	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	19,02	mg/L	0,269 0
Manganeso Disuelto	2,343	mg/L	0,000 7
Molibdeno Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	0,025	mg/L	0,001 0
Potasio Disuelto	2,77	mg/L	0,055 0
Plata Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	8,24	mg/L	0,034 2
Talio Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,126	mg/L	0,003 3

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422877
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QLamb1
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-22 13:30
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	10,3	mg/L	0,031 1
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,119	mg/L	0,001 5
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,012	mg/L	0,001 4
Bario Total	0,057	mg/L	0,000 2
Berilio Total	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.($<0,008$)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total	34,33	mg/L	0,870 1



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Cobalto Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,276 1	mg/L	0,012 9
Estaño Total	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,128	mg/L	0,000 9
Fósforo Total	0,02	mg/L	0,001 7
Litio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Magnesio Total	8,087	mg/L	0,086 1
Manganeso Total	0,018	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total	1,78	mg/L	0,035 4
Plata Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total	0,004	mg/L	0,000 6
Selenio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total	13,49	mg/L	0,056 0
Talio Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,022	mg/L	0,000 7

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422878
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QLamb1
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-22 13:30
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	9,74	mg/L	0,029 4
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	0,017	mg/L	0,001 4
Antimonio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,052	mg/L	0,000 2
Berilio Disuelto	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.



Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Boro Disuelto	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	33,19	mg/L	0,841 0
Cobalto Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,273 9	mg/L	0,012 8
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,028	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	0,02	mg/L	0,001 7
Litio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Magnesio Disuelto	5,808	mg/L	0,082 2
Manganeso Disuelto	0,006	mg/L	0,000 6
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	1,62	mg/L	0,032 3
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	0,003	mg/L	0,000 4
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	12,63	mg/L	0,052 4
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,007	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422880
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-4
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-22 14:15
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	12,6	mg/L	0,037 9
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May			

000032



Registro N° LE - 001

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
1994			
Aluminio Total	0,039	mg/L	0,001 4
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,009	mg/L	0,001 4
Bario Total	0,041	mg/L	0,001 3
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	37,82	mg/L	0,953 3
Cobalto Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,208 5	mg/L	0,009 7
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,046	mg/L	0,000 7
Fósforo Total	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Magnesio Total	5,349	mg/L	0,075 7
Manganeso Total	0,009	mg/L	0,000 8
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total	1,43	mg/L	0,028 5
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	10,81	mg/L	0,044 9
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,022	mg/L	0,000 7

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422882
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-4
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-22 14:15
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	12,0	mg/L	0,036 3
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero			

FI20171009194443

J-00271195

pág 31 de 49

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	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	0,008	mg/L	0,001 4
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,034	mg/L	0,001 1
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	34,50	mg/L	0,874 3
Cobalto Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,202 3	mg/L	0,009 4
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,013	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Magnesio Disuelto	4,855	mg/L	0,068 7
Manganeso Disuelto	0,006	mg/L	0,000 5
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	1,34	mg/L	0,026 6
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	9,585	mg/L	0,039 8
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,008	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación Indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422883
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QLapa1
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-23 09:40
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7,			

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	16,0	mg/L	0,048 5
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,167	mg/L	0,001 6
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,014	mg/L	0,001 4
Bario Total	0,008	mg/L	0,000 3
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	9,771	mg/L	0,537 3
Cobalto Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,074 5	mg/L	0,003 5
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,220	mg/L	0,001 3
Fósforo Total	0,09	mg/L	0,002 0
Litio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Magnesio Total	2,794	mg/L	0,039 5
Manganeso Total	0,033	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total	1,81	mg/L	0,036 0
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	9,26	mg/L	0,038 5
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,003	mg/L	0,000 3
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,014	mg/L	0,000 5

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio: S-0001422884
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QLapa1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-23 09:40
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-26
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.			
Silicio Disuelto	15,3	mg/L	0,046 2
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	0,036	mg/L	0,001 4
Antimonio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,006	mg/L	0,000 2
Berilio Disuelto	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	N.C.($<0,008$)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	9,674	mg/L	0,532 0
Cobalto Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,073 1	mg/L	0,003 4
Estaño Disuelto	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,033	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	0,09	mg/L	0,002 0
Litio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Magnesio Disuelto	2,586	mg/L	0,036 6
Manganeso Disuelto	0,021	mg/L	0,000 1
Molibdeno Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	1,71	mg/L	0,034 0
Plata Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	8,37	mg/L	0,034 8
Talio Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Registro N° LE - 001

Identificación de Laboratorio: S-0001422885
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-10
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-23 11:20
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.			
Silicio Total	25,3	mg/L	0,076 4
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	16,93	mg/L	0,079 92
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,020	mg/L	0,000 7
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	0,121	mg/L	0,002 2
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	85,88	mg/L	2,176 4
Cobalto Total	0,051	mg/L	0,000 2
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	0,034	mg/L	0,000 1
Estroncio Total	0,427 0	mg/L	0,019 9
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,328	mg/L	0,001 8
Fósforo Total	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Total	0,009	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	19,05	mg/L	0,269 5
Manganeso Total	1,870	mg/L	0,000 5
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	0,028	mg/L	0,001 1
Potasio Total	2,62	mg/L	0,052 1
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	19,56	mg/L	0,081 2
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.

000037



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Zinc Total	0,136	mg/L	0,003 6

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422886
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QSN-10
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-23 11:20
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.			
Silicio Disuelto	22,7	mg/L	0,068 5
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	14,48	mg/L	0,017 2
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,019	mg/L	0,000 8
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	0,096 8	mg/L	0,002 2
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	82,37	mg/L	2,087 4
Cobalto Disuelto	0,050	mg/L	0,000 2
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	0,030	mg/L	0,000 1
Estroncio Disuelto	0,416 0	mg/L	0,019 4
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,147	mg/L	0,001 0
Fósforo Disuelto	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Disuelto	0,008	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	16,59	mg/L	0,234 7
Manganeso Disuelto	1,764	mg/L	0,000 5
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	0,027	mg/L	0,001 1
Potasio Disuelto	2,30	mg/L	0,045 7
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	16,61	mg/L	0,069 0

F120171009194443

J-00271195

pág 36 de 49

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	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,119	mg/L	0,003 1

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422887
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QLapa2
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-23 12:00
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	14,5	mg/L	0,043 7
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,324	mg/L	0,002 1
Antimonio Total	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,015	mg/L	0,000 5
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	23,82	mg/L	1,309 7
Cobalto Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,153 5	mg/L	0,007 2
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,104	mg/L	0,000 9
Fósforo Total	0,04	mg/L	0,001 8
Litio Total	0,002	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	5,089	mg/L	0,072 0
Manganeso Total	0,015	mg/L	0,000 1

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total	1,49	mg/L	0,029 6
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	13,57	mg/L	0,056 3
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,003	mg/L	0,000 3
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,020	mg/L	0,000 6

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422888
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QLapa2
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-23 12:00
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	13,8	mg/L	0,041 8
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	0,068	mg/L	0,001 4
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,014	mg/L	0,000 5
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	22,91	mg/L	1,260 0
Cobalto Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,148 4	mg/L	0,006 9
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,009 9	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	0,03	mg/L	0,001 7



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Litio Disuelto	0,001	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	4,704	mg/L	0,066 5
Manganeso Disuelto	0,008	mg/L	0,000 8
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	1,33	mg/L	0,026 6
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	12,31	mg/L	0,051 1
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422889
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QSN-16
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-23 14:50
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	48,0	mg/L	0,145 3
Cianuro Débil y Disociable (WAD), SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	61,61	mg/L	0,302 38
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,013	mg/L	0,000 4
Berilio Total	0,005 3	mg/L	0,000 03
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	0,001	mg/L	0,000 01
Calcio Total	152,4	mg/L	3,861 0

000041



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Cobalto Total	0,199	mg/L	0,000 5
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	0,069	mg/L	0,000 1
Estroncio Total	0,927 8	mg/L	0,012 3
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	5,390	mg/L	0,002 2
Fósforo Total	0,01	mg/L	0,001 7
Litio Total	0,011	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	27,78	mg/L	0,392 7
Manganeso Total	8,601	mg/L	0,002 0
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	0,098 2	mg/L	0,003 2
Potasio Total	3,73	mg/L	0,074 1
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	25,74	mg/L	0,106 9
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,003	mg/L	0,000 3
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,639	mg/L	0,016 6

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422890
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QSN-16
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-23 14:50
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	41,3	mg/L	0,124 8
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	55,26	mg/L	0,270 7
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,012	mg/L	0,000 4
Berilio Disuelto	0,004 3	mg/L	0,000 02
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.

FI20171009194443

J-00271195

pág 40 de 49

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	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Boro Disuelto	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	127,4	mg/L	3,229 3
Cobalto Disuelto	0,168	mg/L	0,000 5
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	0,063	mg/L	0,000 1
Estroncio Disuelto	0,835 8	mg/L	0,011 1
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	5,051	mg/L	0,002 1
Fósforo Disuelto	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Disuelto	0,009	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	23,54	mg/L	0,333 1
Manganeso Disuelto	5,785	mg/L	0,001 7
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	0,083	mg/L	0,002 7
Potasio Disuelto	3,09	mg/L	0,061 3
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	20,92	mg/L	0,086 9
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,350	mg/L	0,009 1

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422891
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QSN-1
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-23 16:00
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.			
Silicio Total	32,2	mg/L	0,097 5
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May			

FI20171009194443

J-00271195

pág 41 de 49

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	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
1994			
Aluminio Total	32,52	mg/L	0,157 43
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,019	mg/L	0,000 6
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	82,50	mg/L	2,090 6
Cobalto Total	0,103	mg/L	0,000 3
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	0,049	mg/L	0,000 1
Estroncio Total	0,533 8	mg/L	0,007 1
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	1,022	mg/L	0,005 1
Fósforo Total	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Total	0,008	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	16,92	mg/L	0,239 4
Manganeso Total	3,707	mg/L	0,001 1
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	0,052	mg/L	0,001 8
Potasio Total	3,01	mg/L	0,059 7
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	318,8	mg/L	8,390 26
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,229	mg/L	0,006 0

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422892
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	QSN-1
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-23 16:00
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de inicio de análisis:	2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	30,1	mg/L	0,091 0
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero			



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	26,48	mg/L	0,127 34
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,018	mg/L	0,000 6
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	76,78	mg/L	1,945 8
Cobalto Disuelto	0,085	mg/L	0,000 3
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	0,043	mg/L	0,000 1
Estroncio Disuelto	0,469 3	mg/L	0,021 9
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,985 4	mg/L	0,005 0
Fósforo Disuelto	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Disuelto	0,006	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	15,17	mg/L	0,214 6
Manganeso Disuelto	3,250	mg/L	0,001 0
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	0,043	mg/L	0,001 5
Potasio Disuelto	2,79	mg/L	0,055 3
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	17,53	mg/L	0,072 8
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,217	mg/L	0,005 7

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422893
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	RPara1
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-24 12:15
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7,			



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	14,5	mg/L	0,043 7
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,277	mg/L	0,001 9
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,022	mg/L	0,000 7
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	0,234	mg/L	0,002 2
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	106,5	mg/L	2,697 9
Cobalto Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,392 4	mg/L	0,018 3
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,152	mg/L	0,001 0
Fósforo Total	0,01	mg/L	0,001 7
Litio Total	0,003	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	19,22	mg/L	0,271 9
Manganeso Total	0,044	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total	1,60	mg/L	0,031 9
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	29,16	mg/L	0,121 1
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,009	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422894
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RPara1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-24 12:15
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	14,2	mg/L	0,042 8
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	0,016	mg/L	0,001 4
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,019	mg/L	0,000 8
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	0,213	mg/L	0,002 2
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	101,9	mg/L	2,581 1
Cobalto Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,387 7	mg/L	0,018 1
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,012	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Disuelto	0,002	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	18,26	mg/L	0,258 3
Manganeso Disuelto	0,042	mg/L	0,000 2
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	1,43	mg/L	0,028 4
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	27,01	mg/L	0,112 2
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,005	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Registro N° LE - 001

Identificación de Laboratorio: S-0001422895
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RPara2
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-24 14:20
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	13,9	mg/L	0,042 0
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,553	mg/L	0,003 1
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,025	mg/L	0,000 8
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	0,269	mg/L	0,002 2
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	112,1	mg/L	2,841 3
Cobalto Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,434 6	mg/L	0,020 3
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,311	mg/L	0,001 7
Fósforo Total	0,02	mg/L	0,001 7
Litio Total	0,003	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	20,58	mg/L	0,291 1
Manganeso Total	0,047	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total	1,72	mg/L	0,034 2
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	30,52	mg/L	0,126 7
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,007	mg/L	0,000 3
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Zinc Total	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422896
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	RPara2
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-24 14:20
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	13,7	mg/L	0,041 3
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	0,013	mg/L	0,001 4
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Disuelto	0,021	mg/L	0,000 7
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	0,219	mg/L	0,002 2
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	105,7	mg/L	2,679 8
Cobalto Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,431 1	mg/L	0,020 1
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	0,007	mg/L	0,000 7
Fósforo Disuelto	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Disuelto	0,002	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	19,46	mg/L	0,275 3
Manganeso Disuelto	0,033	mg/L	0,000 2
Molibdeno Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	1,55	mg/L	0,030 9
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	28,03	mg/L	0,116 4



000049



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Talio Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

**Ensayos realizados por:**

Ensayos realizados por: → **Id**
NSF_LIMA_E

Dirección

NSF Envirolab, Lima, Peru
Avenida La Marina 3059 San Miguel
Lima, Perú

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

IQ1623	Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1625	Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1627	*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1638	Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012
IQ1641	Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012

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.

000002



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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

Francisco García
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
 OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
 Jesus Maria, Lima
 Lima, Peru

Solicitante: C0198060

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
 OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
 Jesus Maria, Lima
 Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-10-09
Procedencia Distrito Sancos / Chaviña - Provincia Lucanas - Departamento Ayacucho			
Producto Agua			
Tipo de Servicio Análisis			
Informe de Ensayo N° J-00271194			
Coordinador de Proyecto Julio Manuel Zarate Vargas			

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 2017-10-09

Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20171009114417

J-00271194

pág 1 de 9

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 N° 2015-OEFA (Set-982)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Sancos / Chaviña - Provincia Lucanas - Departamento Ayacucho
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2629-2017 (CUC N° 0002-9-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001422777
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: Mana1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-24 15:35
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	11,7	mg/L	0,035 5
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,206	mg/L	0,001 7
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,203	mg/L	0,007 4
Bario Total	0,016	mg/L	0,000 5
Berilio Total	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total	1,955	mg/L	0,006 2
Cadmio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total	147,4	mg/L	3,734 8
Cobalto Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,978 00	mg/L	0,012 9
Estaño Total	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,198	mg/L	0,001 3
Fósforo Total	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Litio Total	0,047	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	0,247	mg/L	0,004 3
Manganeso Total	0,018	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total	0,018	mg/L	0,000 2
Níquel Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total	0,34	mg/L	0,008 1
Plata Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Plomo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total	66,22	mg/L	2,021 3
Talio Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,008	mg/L	0,000 3
Vanadio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,006	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422778
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	Mana1
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-24 15:35
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	10,8	mg/L	0,032 7
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	N.C.($<0,005$)	mg/L	N.A.
Antimonio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	0,194	mg/L	0,007 1
Bario Disuelto	0,014	mg/L	0,000 5
Berilio Disuelto	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	1,766	mg/L	0,005 6
Cadmio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	137,3	mg/L	3,478 5
Cobalto Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,952 70	mg/L	0,012 6
Estaño Disuelto	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Fósforo Disuelto	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Litio Disuelto	0,040	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	0,239	mg/L	0,004 2
Manganeso Disuelto	0,017	mg/L	0,000 1
Molibdeno Disuelto	0,016	mg/L	0,000 2



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Níquel Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	0,12	mg/L	0,003 8
Plata Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	57,40	mg/L	1,752 1
Talio Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422780
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: Mana2
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-24 16:10
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	11,5	mg/L	0,034 7
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,014	mg/L	0,001 4
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,024	mg/L	0,001 7
Bario Total	0,050	mg/L	0,000 2
Berilio Total	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total	1,032	mg/L	0,003 3
Cadmio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total	69,91	mg/L	1,771 5
Cobalto Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,450 6	mg/L	0,021 0



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Estaño Total	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,012	mg/L	0,000 7
Fósforo Total	0,02	mg/L	0,001 7
Litio Total	0,013	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	8,617	mg/L	0,121 9
Manganeso Total	0,001	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total	0,009 7	mg/L	0,000 1
Níquel Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total	0,31	mg/L	0,007 5
Plata Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total	32,49	mg/L	0,134 9
Talio Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,005	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422781
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	Mana2
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-24 16:10
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.			
Silicio Disuelto	10,8	mg/L	0,032 5
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Disuelto	N.C.($<0,005$)	mg/L	N.A.
Antimonio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	0,022	mg/L	0,001 6
Bario Disuelto	0,045	mg/L	0,001 5
Berilio Disuelto	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	0,844	mg/L	0,003 9
Cadmio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	63,32	mg/L	1,604 6
Cobalto Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.

000007



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Cromo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,433 9	mg/L	0,020 2
Estaño Disuelto	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Fósforo Disuelto	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Litio Disuelto	0,012	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	8,028	mg/L	0,113 6
Manganeso Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Disuelto	0,009	mg/L	0,000 1
Níquel Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	0,12	mg/L	0,003 8
Plata Disuelto	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	29,79	mg/L	0,123 7
Talio Disuelto	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	0,004	mg/L	0,000 3

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422782
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: Mana3
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-25 13:50
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-29

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	11,8	mg/L	0,035 8
Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012			
Cianuro WAD	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012			
Cromo Hexavalente	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	N.C.($<0,005$)	mg/L	N.A.
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,037	mg/L	0,001 9

F120171009114417

J-00271194

pág 6 de 9

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	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Bario Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Berilio Total	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total	0,789	mg/L	0,003 6
Cadmio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total	31,83	mg/L	0,801 6
Cobalto Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	0,073 7	mg/L	0,003 4
Estaño Total	0,018	mg/L	0,001 0
Hierro Total	0,009	mg/L	0,000 7
Fósforo Total	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Litio Total	0,007	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	3,785	mg/L	0,053 5
Manganeso Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total	0,008	mg/L	0,000 1
Níquel Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total	N.C.($<0,02$)	mg/L	N.A.
Plata Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total	27,84	mg/L	0,115 4
Taio Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,008	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422783
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: Mana3
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-25 13:50
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Disuelto	11,4	mg/L	0,034 4
Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Disuelto	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Aluminio Disuelto	N.C.(<0,005)	mg/L	N.A.
Antimonio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Disuelto	0,028	mg/L	0,001 7
Bario Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Berilio Disuelto	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Disuelto (Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Disuelto	0,690	mg/L	0,003 3
Cadmio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Disuelto	30,19	mg/L	0,765 2
Cobalto Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Disuelto	0,073 3	mg/L	0,003 4
Estaño Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Disuelto	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Fósforo Disuelto	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Disuelto	0,006	mg/L	0,000 1
Magnesio Disuelto	3,629	mg/L	0,051 3
Manganeso Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Disuelto	0,006	mg/L	0,000 1
Níquel Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Disuelto	N.C.(<0,02)	mg/L	N.A.
Plata Disuelto	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Disuelto	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Disuelto	26,16	mg/L	0,108 7
Talio Disuelto	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Disuelto	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Disuelto	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Registro N° LE - 051

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**

IQ1623	Mercurio Disuelto en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1625	Metales Disueltos en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1627	*Silicio Disuelto por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1638	Cianuro Débil y Disociable (WAD). SMEWW-APHA-AWWA Part 4500-CN I, 22nd Ed 2012
IQ1641	Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012

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.

000002



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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

Francisco García
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
 OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
 Jesus Maria, Lima
 Lima, Peru

Solicitante: C0198060

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
 OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
 Jesus Maria, Lima
 Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-10-09
Procedencia Distrito Sancos / Chaviña - Provincia Lucanas - Departamento Ayacucho			
Producto Agua			
Tipo de Servicio Análisis			
Informe de Ensayo N° J-00271197			
Coordinador de Proyecto Julio Manuel Zarate Vargas			

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 2017-10-09

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

F120171009194443

J-00271197

pág 1 de 6

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

Información General

Matriz: Agua
 Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Set-984)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Sancos / Chaviña - Provincia Lucanas - Departamento Ayacucho
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2629-2017 (CUC N° 0002-9-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001422821
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: DUP-01
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-21 00:00
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	19,3	mg/L	0,064 5
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	32,74	mg/L	0,029 2
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,009	mg/L	0,001 4
Bario Total	0,018	mg/L	0,000 6
Berilio Total	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.($<0,008$)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	0,001	mg/L	0,000 01
Calcio Total	4,257	mg/L	0,234 1
Cobalto Total	0,017	mg/L	0,000 2
Cromo Total	0,003	mg/L	0,000 04
Cobre Total	0,012	mg/L	0,000 1
Estroncio Total	0,070 4	mg/L	0,003 3
Estaño Total	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total	1,099	mg/L	0,005 1
Fósforo Total	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Litio Total	0,010	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	2,274	mg/L	0,397 7
Manganeso Total	0,119	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total	0,016	mg/L	0,000 8
Potasio Total	4,06	mg/L	0,080 6
Plata Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total	4,85	mg/L	0,020 14
Talio Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,006	mg/L	0,000 3

000004



Registro N° LE-011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,112	mg/L	0,002 9

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422822
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	DUP-02
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-23 00:00
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	33,8	mg/L	0,114 5
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	32,62	mg/L	0,157 92
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total	0,021	mg/L	0,000 7
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	88,55	mg/L	2,243 9
Cobalto Total	0,097 5	mg/L	0,000 3
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	0,048	mg/L	0,000 1
Estroncio Total	0,544 5	mg/L	0,007 2
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	1,099	mg/L	0,005 5
Fósforo Total	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Total	0,009	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	17,12	mg/L	0,270 5
Manganeso Total	3,742	mg/L	0,001 1
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	0,048	mg/L	0,001 7
Potasio Total	3,24	mg/L	0,064 2
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	337,4	mg/L	9,425 13

F120171009194443

J-00271197

pág 3 de 6

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	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Talio Total	N.C.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,239	mg/L	0,009 8

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio:	S-0001422823
Tipo de Muestra:	Agua Superficial
Identificación de Muestra:	DUP-03
Fecha y Hora de Muestreo:	2017-09-24 00:00
Fecha de Recepción de la Muestra:	2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis:	2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	11,8	mg/L	0,035 6
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005			
Mercurio Total	N.C.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994			
Aluminio Total	0,217	mg/L	0,001 7
Antimonio Total	N.C.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	0,219	mg/L	0,008 0
Bario Total	0,016	mg/L	0,000 5
Berilio Total	N.C.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total	1,960	mg/L	0,006 3
Cadmio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total	139,4	mg/L	3,531 3
Cobalto Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	1,058 0	mg/L	0,003 5
Estaño Total	N.C.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total	0,200	mg/L	0,003 0
Fósforo Total	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Litio Total	0,045	mg/L	0,000 1
Magnesio Total	0,259	mg/L	0,004 5
Manganeso Total	0,018	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total	0,017	mg/L	0,000 2
Níquel Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total	0,30	mg/L	0,007 5
Plata Total	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.

000006



Registro N° LE - 011

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	65,79	mg/L	2,008 1
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	0,008	mg/L	0,000 3
Vanadio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total	0,006	mg/L	0,000 4

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Nota(s) del Informe Final:

La hora indicada como 00:00 en las muestras DUP-01, DUP-02 y DUP-03, es sólo con fines de generar el Informe.



000007



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**

IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.

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.



NSF Envirolab

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

INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-10-09
Procedencia Distrito Sancos / Chaviña - Provincia Lucanas - Departamento Ayacucho			
Producto Agua			
Tipo de Servicio Análisis			
Informe de Ensayo N° J-00271196			
Coordinador de Proyecto Julio Manuel Zarate Vargas			

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 Fisicoquímica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-10-09

Tel: (511) 616-5400

Fax: (511) 616-5418

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Email: envirolab@nsf.org

Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20171009194443

J-00271196

pág 1 de 4

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 (Set-985)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Sancos / Chaviña - Provincia Lucanas - Departamento Ayacucho
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2629-2017 (CUC N° 0002-9-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001422820
 Tipo de Muestra: Agua de Proceso
 Identificación de Muestra: BK-VIAJERO
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-12 10:10
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-10-02

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
*Mercurio Total. Agua. EPA Method 245.7 (Validado). Revisión: Febrero 2005. Determinación de Mercurio en agua por Espectrometría de Fluorescencia Atómica por Vapor frío			
Mercurio Total	N.C.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
*Metales Totales. Agua. EPA 200.7 Revisión 4.4, May 1994. Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry			
Aluminio Total	N.C.(<0,005)	mg/L	N.A.
Antimonio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Berilio Total	N.C.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total	N.C.(<0,008)	mg/L	N.A.
Cadmio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total	N.C.(<0,005)	mg/L	N.A.
Cobalto Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total	N.C.(<0,000 7)	mg/L	N.A.
Estaño Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total	N.C.(<0,003)	mg/L	N.A.
Fósforo Total	N.C.(<0,01)	mg/L	N.A.
Litio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Magnesio Total	N.C.(<0,004)	mg/L	N.A.
Manganeso Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total	N.C.(<0,02)	mg/L	N.A.
Plata Total	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total	N.C.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total	N.C.(<0,02)	mg/L	N.A.
Talio Total	N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total	N.C.(<0,001)	mg/L	N.A.



Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)			
Vanadio Total	N.C.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total	N.C.($<0,004$)	mg/L	N.A.
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.			
Silicio Total	N.C.($<0,01$)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Nota(s) del Informe Final:

Matriz: Agua de Proceso (Agua Desionizada)

**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**

IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ1698	*Metales Totales. Agua. EPA 200.7 Revisión 4.4, May 1994. Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
IQ1699	*Mercurio Total. Agua. EPA Method 245.7 (Validado). Revisión: Febrero 2005. Determinación de Mercurio en agua por Espectrometría de Fluorescencia Atómica por Vapor frío

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.



INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° J-00271196

Análisis	Aluminio	Arsénico	Boro
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	2017-10-02	2017-10-02	2017-10-02
Grupo de control	QC171002	QC171002	QC171002
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida STD	0.5	2.500	0.5
Cantidad Añadida ADI/ADD	0.4	0.4	0.4
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM171002	BLM171002	BLM171002
Concentración	<0.005	<0.007	<0.008
Estandar del Grupo Control	STD171002	STD171002	STD171002
% de recuperación	107.2	105.6	107.8
Muestra ADI/ADD Grupo Control	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002
%PDR	3.9	1.1	1.2
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-111	90-106	91-108
Precisión (%PRD)	0-9	0-8	0-8

Análisis	Bario	Berilio	Bismuto
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	2017-10-02	2017-10-02	2017-10-02
Grupo de control	QC171002	QC171002	QC171002
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida STD	0.3	0.050	1.3
Cantidad Añadida ADI/ADD	0.4	0.4	0.1
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM171002	BLM171002	BLM171002
Concentración	<0.001	<0.0005	<0.01
Estandar del Grupo Control	STD171002	STD171002	STD171002
% de recuperación	106.9	108.4	108.96
Muestra ADI/ADD Grupo Control	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002
%PDR	1.0	0.3	2.4
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-111	91-108	88-110
Precisión (%PRD)	0-11	0-9	0-7

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
STD: Estándar control M-ADI/ADD: Muestra adicionada

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



NSF Envirolab
 LABORATORIO ACREDITADO POR EL
 ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION
 INDECOPI-SNA CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° J-00271196

Análisis	Calcio	Cadmio	Cobalto
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	2017-10-02	2017-10-02	2017-10-02
Grupo de control	QC171002	QC171002	QC171002
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida STD	2.5	0.500	0.5
Cantidad Añadida ADI/ADD	10.4	0.4	0.4
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM171002	BLM171002	BLM171002
Concentración	<0.005	<0.001	<0.001
Estandar del Grupo Control	STD171002	STD171002	STD171002
% de recuperación	108.7	102.6	108.8
Muestra ADI/ADD Grupo Control	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002
%PDR	2.2	0.3	0.4
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	91-111	90-107	88-109
Precisión (%PRD)	0-10	0-11	0-9

Análisis	Cromo	Cobre	Hierro
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	2017-10-02	2017-10-02	2017-10-02
Grupo de control	QC171002	QC171002	QC171002
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida STD	0.3	0.500	0.5
Cantidad Añadida ADI/ADD	0.4	0.4	5.4
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM171002	BLM171002	BLM171002
Concentración	<0.001	<0.002	<0.003
Estandar del Grupo Control	STD171002	STD171002	STD171002
% de recuperación	101.2	110.4	110.6
Muestra ADI/ADD Grupo Control	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002
%PDR	0.8	1.0	0.8
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	91-107	88-108	87-110
Precisión (%PRD)	0-11	0-10	0-10

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
 STD: Estándar control M-ADI/ADD: Muestra adicionada

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
 El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
 Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° J-00271196

Análisis	Potasio	Litio	Magnesio
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	2017-10-02	2017-10-02	2017-10-02
Grupo de control	QC171002	QC171002	QC171002
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida STD	5.0	0.250	0.5
Cantidad Añadida ADI/ADD	12	0.4	10.4
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM171002	BLM171002	BLM171002
Concentración	<0.02	<0.001	<0.004
Estandar del Grupo Control	STD171002	STD171002	STD171002
% de recuperación	103.0	92.9	105.9
Muestra ADI/ADD Grupo Control	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002
%PDR	2.2	1.7	0.9
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	88-112	88-111	84-111
Precisión (%PRD)	0-8	0-11	0-12

Análisis	Manganeso	Molibdeno	Sodio
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	2017-10-02	2017-10-02	2017-10-02
Grupo de control	QC171002	QC171002	QC171002
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida STD	0.5	0.500	2.5
Cantidad Añadida ADI/ADD	0.4	0.4	10.4
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM171002	BLM171002	BLM171002
Concentración	<0.001	<0.002	<0.02
Estandar del Grupo Control	STD171002	STD171002	STD171002
% de recuperación	108.3	105.6	104
Muestra ADI/ADD Grupo Control	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002
%PDR	0.9	0.5	3.3
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	87-109	91-108	87-111
Precisión (%PRD)	0-11	0-9	0-10

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
 STD: Estándar control M-ADI/ADD: Muestra adicionada

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
 El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
 Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° J-00271196

Análisis	Niquel	Fósforo	Plomo
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	2017-10-02	2017-10-02	2017-10-02
Grupo de control	QC171002	QC171002	QC171002
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida STD	0.1	2.500	0.5
Cantidad Añadida ADI/ADD	0.4	2	0.4
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM171002	BLM171002	BLM171002
Concentración	<0.002	<0.01	<0.001
Estandar del Grupo Control	STD171002	STD171002	STD171002
% de recuperación	104.1	103.5	104.3
Muestra ADI/ADD Grupo Control	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002
%PDR	0.4	0.8	0.3
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	88-108	94-105	89-108
Precisión (%PRD)	0-12	0-6	0-11

Análisis	Antimonio	Selenio	Silicio
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	2017-10-02	2017-10-02	2017-10-02
Grupo de control	QC171002	QC171002	QC171002
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida STD	1.3	1.250	0.5
Cantidad Añadida ADI/ADD	0.4	0.4	2
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM171002	BLM171002	BLM171002
Concentración	<0.006	<0.006	<0.01
Estandar del Grupo Control	STD171002	STD171002	STD171002
% de recuperación	111.0	99.4	103.62
Muestra ADI/ADD Grupo Control	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002
%PDR	0.8	1.7	1.8
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	93-106	90-106	87-111
Precisión (%PRD)	0-9	0-9	0-10

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
 STD: Estándar control M-ADI/ADD: Muestra adicionada

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
 El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
 Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° J-00271196

Análisis	Estaño	Estroncio	Titanio
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	2017-10-02	2017-10-02	2017-10-02
Grupo de control	QC171002	QC171002	QC171002
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida STD	0.2	0.050	0.5
Cantidad Añadida ADI/ADD	0.4	0.4	0.4
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM171002	BLM171002	BLM171002
Concentración	<0.003	<0.0007	<0.001
Estandar del Grupo Control	STD171002	STD171002	STD171002
% de recuperación	106.6	102.0	107.3
Muestra ADI/ADD Grupo Control	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002
%PDR	0.6	0.4	0.3
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	89-110	89-109	91-108
Precisión (%PRD)	0-9	0-8	0-9

Análisis	Talio	Vanadio	Zinc
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	2017-10-02	2017-10-02	2017-10-02
Grupo de control	QC171002	QC171002	QC171002
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida STD	0.3	0.500	0.3
Cantidad Añadida ADI/ADD	0.4	0.4	0.4
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM171002	BLM171002	BLM171002
Concentración	<0.007	<0.001	<0.004
Estandar del Grupo Control	STD171002	STD171002	STD171002
% de recuperación	97.7	107.9	108.64
Muestra ADI/ADD Grupo Control	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002
%PDR	0.9	0.5	0.2
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	89-108	89-108	88-107
Precisión (%PRD)	0-10	0-9	0-11

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
STD: Estándar control M-ADI/ADD: Muestra adicionada

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



NSF Envirolab
 LABORATORIO ACREDITADO POR EL
 ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION
 INDECOPI-SNA CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° J-00271196

Análisis	Plata	Mercurio
Método	EPA 200.7	EPA 245.7
Fecha	2017-10-02	2017-10-02
Grupo de control	QC171002	QC171002
Tipo de análisis	ICP-AES	CVAFS
Cantidad Añadida STD	0.1	0.0001
Cantidad Añadida ADI/ADD	0.1	0.0001
Unidad	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM171002	BLM171002
Concentración	<0.002	<0.0001
Estandar del Grupo Control	STD171002	STD171002
% de recuperación	100.6	109.3
Muestra ADI/ADD Grupo Control	M-ADI/ADD171002	M-ADI/ADD171002
%PDR	1.0	0.3
Límites de Aceptación		
Exactitud (% R)	88-110	90-108
Precisión (%PRD)	0-9	0-6

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
 STD: Estándar control M-ADI/ADD: Muestra adicionada

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
 El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
 Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:
Francisco García
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus María, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-10-09
Procedencia	Distrito Sancos / Chaviña - Provincia Lucanas - Departamento Ayacucho		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00271193		
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas		

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 2017-10-09

Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

F120171009102913

J-00271193

pág 1 de 13

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 N° 2015-OEFA (Set-981)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Sancos / Chaviña - Provincia Lucanas - Departamento Ayacucho
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2632-2017 (CUC N° 0002-9-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001422790
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QHuis1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 11:30
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	121,6	mg/L	9,728
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	4,23	mg/L	0,338 4
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.($<0,05$)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	297,0	mg/L	23,756
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.

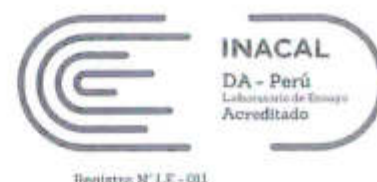
Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422791
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QFutc1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 12:40
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	19,0	mg/L	1,52
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	3,83	mg/L	0,306 4
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.($<0,05$)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	438,6	mg/L	35,084
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.

000004

**Notas de Ensayo:**

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422792
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QJarh1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 13:20
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	74,0	mg/L	5,92
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	6,24	mg/L	0,499 2
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.($<0,05$)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	720,0	mg/L	57,596 8
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422793
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RSanc2
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 15:10
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	79,2	mg/L	6,336
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	10,67	mg/L	0,853 6
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.($<0,05$)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	601,4	mg/L	48,108
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.



Registro N° LE - 011

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422795
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RSanc1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-20 15:50
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-26
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	62,7	mg/L	5,016
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	11,88	mg/L	0,950 4
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.($<0,05$)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	602,1	mg/L	48,169 6
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422798
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QMisk1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-21 10:15
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	88,1	mg/L	7,048
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	9,06	mg/L	0,724 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.($<0,05$)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	189,8	mg/L	15,188
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.

**Notas de Ensayo:**

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422799
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QPuch1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-21 11:00
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	N.C.($<0,1$)	mg/L	N.A.
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	2,01	mg/L	0,160 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.($<0,05$)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	248,6	mg/L	19,730 4
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422800
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-12
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-21 12:40
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	N.C.($<0,1$)	mg/L	N.A.
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	1,61	mg/L	0,128 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.($<0,05$)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	251,4	mg/L	20,110 4
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.



000007



Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422801
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QYana1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-21 14:40
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO2, 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	N.C.($<0,1$)	mg/L	N.A.
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	1,81	mg/L	0,144 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.($<0,05$)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	231,6	mg/L	18,527 2
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422802
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-14
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-22 09:55
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO2, 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	N.C.($<0,1$)	mg/L	N.A.
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	1,21	mg/L	0,096 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.($<0,05$)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	278,6	mg/L	22,291 2
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.



Registro N° LE - 011

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422803
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-15
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-22 10:50
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	55,7	mg/L	4,456
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	2,01	mg/L	0,160 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.($<0,05$)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	118,8	mg/L	9,500 8
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422807
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QChuñ1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-22 12:30
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	N.C.($<0,1$)	mg/L	N.A.
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	1,21	mg/L	0,096 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.($<0,05$)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	358,8	mg/L	28,705 6
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.($<0,002$)	mg/L	N.A.

**Notas de Ensayo:**

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422809
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QLamb
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-22 13:30
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	67,8	mg/L	5,424
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	4,23	mg/L	0,338 4
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.(<0,05)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	61,6	mg/L	4,924 8
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422811
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-4
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-22 14:15
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	54,7	mg/L	4,376
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	1,41	mg/L	0,112 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.(<0,05)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	71,9	mg/L	5,752 8
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.

**Notas de Ensayo:**

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422813
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QLapa1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-23 09:40
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	32,1	mg/L	2,568
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	1,21	mg/L	0,096 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.(<0,05)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	25,2	mg/L	2,017 1
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422814
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-10
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-23 11:20
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	N.C.(<0,1)	mg/L	N.A.
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	2,18	mg/L	0,174 4
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.(<0,05)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	355,6	mg/L	28,449 6
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.

**Notas de Ensayo:**

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422815
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QLapa2
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-23 12:00
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	38,3	mg/L	3,064
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	1,81	mg/L	0,144 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	0,18	mg/L	0,014 2
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	75,1	mg/L	6,005 6
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422816
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-16
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-23 14:50
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	N.C.(<0,1)	mg/L	N.A.
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	1,21	mg/L	0,096 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.(<0,05)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	818,4	mg/L	65,475 2
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.

**Notas de Ensayo:**

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422817
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: QSN-1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-23 16:00
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	N.C.(<0,1)	mg/L	N.A.
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	1,21	mg/L	0,096 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.(<0,05)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	498,3	mg/L	39,865 6
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422818
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: RPara1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-24 12:15
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	61,6	mg/L	4,928
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	4,03	mg/L	0,322 4
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	0,06	mg/L	0,004 8
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	306,6	mg/L	24,529 6
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.



Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422819
Tipo de Muestra: Agua Superficial
Identificación de Muestra: RPara2
Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-24 14:20
Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	79,4	mg/L	6,352
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	5,44	mg/L	0,435 2
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	0,61	mg/L	0,048 8
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	324,4	mg/L	25,956
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Ensayos realizados por:

Ensayos realizados por: → **Id**
NSF_LIMA_E

Dirección

NSF Envirolab, Lima, Peru
Avenida La Marina 3059 San Miguel
Lima, Perú

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica

IQ1636	Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO2, 22nd Ed 2012
IQ1640	Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983
IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1649	Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983
IQ1650	Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012

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.

000002



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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:
 Francisco García
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
 OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
 Jesus Maria, Lima
 Lima, Peru

Solicitante: C0198060
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
 OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
 Jesus Maria, Lima
 Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-10-09
Procedencia	Distrito Sancos / Chaviña - Provincia Lucanas - Departamento Ayacucho		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00271192		
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas		

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 2017-10-09

Tel: (511) 616-5400

Fax: (511) 616-5418

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
 Email: envirolab@nsf.org

Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20171009101412

J-00271192

pág 1 de 4

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

Información General

Matriz: Agua

Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Set-980)

Muestreado por: Cliente

Procedencia: Distrito Sancos / Chaviña - Provincia Lucanas - Departamento Ayacucho

Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2632-2017 (CUC N° 0002-9-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001422794
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: Mana1
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-24 15:35
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	11,1	mg/L	0,888
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	10,87	mg/L	0,869 6
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	N.C.(<0,05)	mg/L	N.A.
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	430,5	mg/L	34,437 6
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación Indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422796
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: Mana2
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-24 16:10
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	154,8	mg/L	12,384
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	5,44	mg/L	0,435 2
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	0,38	mg/L	0,030 7
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimétrico)	90,2	mg/L	7,22
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S=D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.



Registro N° LE - 011

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001422797
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: Mana3
 Fecha y Hora de Muestreo: 2017-09-25 13:50
 Fecha de Recepción de la Muestra: 2017-09-28
 Fecha de Inicio de análisis: 2017-09-28

Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química			
Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO ₂ , 22nd Ed 2012			
Bicarbonatos	120	mg/L	9,584
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983			
Cloruros	4,43	mg/L	0,354 4
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983			
N - Nitrato	0,43	mg/L	0,034 6
Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983			
Sulfatos (Turbidimetrico)	13,6	mg/L	1,092
Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012			
Sulfuro	N.C.(<0,002)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Registro N° LE - 001

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**

IQ1636	Bicarbonatos en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 CO2, 22nd Ed 2012
IQ1640	Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983
IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1649	Sulfatos en Agua. EPA Method 375.4 Revised March 1983
IQ1650	Sulfuro en Agua. SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO B8

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 208 - 2017

Pág. 1 de 2

EXPEDIENTE E1702878

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

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN MEDIDOR MULTIPARÁMETRO

INFORMACIÓN DE INDICADOR

MARCA	HACH	
MODELO	HQ 40d	
NUMERO DE SERIE	150400018839	
INTERVALO DE INDICACIONES	0 pH a 14 pH	(*)
RESOLUCIÓN	0,01 pH	(**)

INFORMACIÓN DE ELECTRODO

MARCA	HACH	
MODELO	PHC 201	
NUMERO DE SERIE	151382618033	

PROCEDENCIA EEUU
UBICACIÓN Área - Dirección de Evaluación

FECHA DE CALIBRACIÓN 2017-04-25
TEMP. DE REFERENCIA 25 °C

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

Observaciones:

(*) Indicado según manual del fabricante

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

Identificación realizada por el usuario en la maleta del equipo 71-0012

SELLO

FECHA DE EMISIÓN

GERENTE DE CALIDAD

GERENTE DE OPERACIONES





2017-05-05

Alexander Alza Zamudio

Wilmer Mena Chávez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 208 - 2017

Pág. 2 de 2

LUGAR DE CALIBRACIÓN

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

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

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

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 4,006 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 4287-7694220
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 7,001 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 4288-7646260
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 10,012 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 4289-7938361

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

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	INICIAL	FINAL
Temperatura (°C)	24,6	24,7
Humedad Relativa (%HR)	61	62

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del pHmetro (pH)	Valor de referencia (pH)	Error de indicación (pH)	Incertidumbre (pH)
3,87	4,01	-0,14	0,02
7,07	7,00	0,07	0,02
10,22	10,01	0,21	0,02

Notas

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

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 207 - 2017

Pág. 2 de 2

LUGAR DE CALIBRACIÓN

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

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

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

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 98,7 uS/cm con valor de incertidumbre de 2,2 uS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado N° 4176-8276700
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 1414 uS/cm con valor de incertidumbre de 5,1 uS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado N° 4174-7874224

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

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	24,1	24,2
Humedad Relativa (%HR)	65	65

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del conductímetro	Valor de referencia	Error de indicación	Incertidumbre
99,3 uS/cm	98,7 uS/cm	0,6 uS/cm	2,4 uS/cm
1 412 uS/cm	1 414 uS/cm	-2 uS/cm	6 uS/cm

Notas

- Valor de la Constante de celda usada en la calibración es $K = 0,393 \text{ l/cm}$
- La calibración fue realizada a 25 °C sin utilizar el factor de compensación de temperatura.

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 207 - 2017

Pág. 1 de 2

EXPEDIENTE	E1702979		
SOLICITANTE	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA		
DIRECCIÓN	Av. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus Maria - Lima		
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	MEDIDOR MULTIPARÁMETRO		
INFORMACIÓN DEL INDICADOR			
MARCA	HACH		
MODELO	HQ 40d		
NÚMERO DE SERIE	150400018839		
INTERVALO DE INDICACIONES	0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm	(*)	
RESOLUCIÓN	0,1 uS/cm; 1 uS/cm	(**)	
INFORMACIÓN DE LA CELDA			
MARCA	HACH		
MODELO	CDC 401		
NUMERO DE SERIE	151262588015		
PROCEDENCIA	EEUU		
UBICACIÓN	Area- Dirección de Evaluación		
FECHA DE CALIBRACIÓN	2017-04-30		
TEMP. DE REFERENCIA	25 °C		

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

Observaciones:

(*) Indicado según el manual del fabricante

(**) Resolución observada durante la calibración. El equipo posee múltiples resoluciones, según manual de fabricante
Identificación realizada por el usuario en la maleta del equipo: **71-0012**

SELLO

FECHA DE EMISIÓN

GERENTE DE CALIDAD

GERENTE DE OPERACIONES





2017-05-05

Alexander Alza Zamudio

Wilmer Mena Chavez

REPORTE TÉCNICO

Reporte No.	2456.13744 - 2017	Fecha:	22-03-2017
Cliente:	OEFA	Contacto:	Anderson Giraldo
Equipo:	Multiparámetro	Fabricante:	HACH
Modelo:	HQ40d	Nro de Serie:	150400018839
Código Patrimonial		71-0012	

ANTECEDENTES DEL EQUIPO (Resumen)

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

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO REALIZADO (Detallar)

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

Temp. Referencia	Temp. Del indicador
0.0	0.2
5.0	4.8
15.0	14.8
20.0	20.2
40.0	40.1

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

Datos del electrodo de pH	
Modelo	PHC201
Número de serie	151382618033

Pendiente (mV)	Eficiencia (%)	Offset (mV)	pH 4	pH 7	pH 10	Temp
-53.95	91	8.2	168.8	7.7	-154.2	22.8

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

Datos del electrodo de conductividad	
Modelo	CDC 401
Número de serie	151262588015

Constante de celda Ko	84 uS	1413 uS	12.82 mS	Temp °C
0.393	90.6	1348	12.1	22.6

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

Datos del electrodo de DO	
Modelo	LDO 101
Número de serie	151242597007

Verificación Solución Cero	Offset (mg/l)	100% de Sat.	Pendiente %	Temp	Press Amb hPa
0	0	100%	98.1	22.7	999

ESTADO FINAL DEL EQUIPO (CONCLUSIÓN)

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

RECOMENDACIÓN TÉCNICA

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

MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS

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

ENVIROEQUIP S.A.C.

ING. EDUARDO DE LA CRUZ CALDERÓN
 ING. ELÉCTRONICO
 REG. Nº 113458

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

CLIENTE

FIRMA / FECHA



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LT- 0249 -2017

SERV- 0142-2017

Pág. 1 de 2

1. Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima
2. Instrumento de Medición : Termómetro de Indicación Digital (*)
Marca : HACH
Modelo : HQ40d
Número de Serie : 150400018839
Procedencia : U.S.A.
Alcance de Indicación : -10 °C a 110 °C (**)
Resolución / División de escala : 0,1 °C
Tipo de Sensor : No indica (**)
Identificación : No indica
3. Fecha de Calibración : 2017-04-03
4. Lugar de Calibración : Laboratorio de Temperatura de SAT S.A.C.

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

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

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

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

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

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

5. Método de Calibración :
La calibración se realizó por comparación directa según el procedimiento PC-017 2da. Ed., "Procedimiento para la Calibración de Termómetros Digitales" del INDECOPI-SNM.
6. Trazabilidad :
Los resultados de la calibración tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL-DM.
Se utilizaron los siguientes instrumentos patrones:
Termómetro de código LT-T-12 con Certificado de Calibración N° LT-066-2017 del INACAL-DM.
Termómetro de código LT-T-13 con Certificado de Calibración N° LT-067-2017 del INACAL-DM.
7. Condiciones Ambientales :
Temperatura Ambiente: Min. : 24,8 °C Máx. : 25,2 °C
Humedad Relativa : Min. : 47 % H.R. Máx. : 51 % H.R.

Fecha de emisión: 2017-04-05


DANIEL L. BONIFACIO CARHUANCOTA
Jefe de Laboratorio de Temperatura




Ing. YANET I. MALDONADO PÉREZ
Jefe de División de Metrología



F-DM-00/3ora. / Julio 2014



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



Registro N° LC-014

Certificado de Calibración N° LT-0249-2017
Pág. 2 de 2

8. Resultados:

INDICACIÓN DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
5,1	-0,10	5,00	0,05
20,2	-0,20	20,00	0,05
40,1	-0,10	40,00	0,06

La temperatura convencionalmente verdadera (TCV) resulta de la relación:
 $TCV = \text{Indicación del termómetro} + \text{corrección}$

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

9. Observaciones:

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva de color verde con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste al instrumento.
- La profundidad de inmersión del sensor fue de 10 cm.
- El tiempo de estabilización no menor a 10 minutos.
- El instrumento pertenece a la caja de código patrimonial: 71-0012.
- (*) Termómetro forma parte de un multiparámetro.
- (**) Dato obtenido de la página web del fabricante.
- (***) El sensor de PH es de serie 151382618033 y se calibró en la magnitud de temperatura.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Transparencia y Acceso a la Información Pública

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO B9

CERTIFICADOS DE ACREDITACIÓN DE LOS LABORATORIOS POR EL INACAL

Certificado



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad – INACAL, en ejercicio de las atribuciones conferidas por Ley N° 30224, Ley de Creación del INACAL, y conforme al Reglamento de Organización y Funciones del INACAL, aprobado por DS N° 004-2015-PRODUCE y modificado por DS N° 008-2015-PRODUCE,

OTORGA la presente Renovación de la Acreditación a:

NSF ENVIROLAB S.A.C.

En su calidad de Laboratorio de Ensayo

Con base en el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma NTP-ISO/IEC 17025:2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración, para el alcance de la acreditación contenido en el formato DA-act-05P-17F, facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Valor Oficial

Sede Acreditada: Av. La Marina N° 3059, distrito de San Miguel, provincia de Lima y departamento de Lima.

Fecha de Renovación: 30 de agosto de 2014

Fecha de Vencimiento: 30 de agosto de 2018

Registro N° LE - 011

Fecha de emisión: 07 de setiembre de 2015

DA-act-01P-02M Ver 00



[Firma manuscrita]

Augusto Mello Romero

Director - Dirección de Acreditación

Certificado



INACAL
Instituto Nacional de
Acreditación

Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad - INACAL, en ejercicio de las atribuciones conferidas por Ley N° 30224 Ley de Creación del INACAL, y conforme al Reglamento de Organización y Funciones del INACAL, aprobado por DS N° 004-2015-PRODUCE y modificado por DS N° 008-2015-PRODUCE, **OTORGA** la presente Acreditación a

AGQ PERÚ S.A.C.

En su calidad de **Laboratorio de Ensayo**

Con base en el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma NTP-ISO/IEC 17025 2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración, para el alcance de la acreditación contenido en el formato DA-acr-CSP-17E facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Valor Oficial

Sede Acreditada: Av. Santa Rosa N° 511, distrito de La Perla, Provincia Constitucional del Callao

Fecha de Acreditación: 11 de julio de 2013
Fecha de Vencimiento: 11 de julio de 2016

Registro N° LE - 072
Fecha de emisión: 07 de setiembre de 2015
DA-acr-CIP-02M Ver 00



Augusto Mello Romero

Director - Dirección de Acreditación

Certificado



Accreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad - INACAL, en ejercicio de las atribuciones conferidas por Ley N° 30224, Ley de Creación del INACAL, y conforme al Reglamento de Organización y Funciones del INACAL, aprobado por DS N° 004-2013-PRO/UCPE y modificado por FIS N° 008-2015-PRO/UCPE, OTORGA la presente Renovación de la Acreditación a:

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

En su calidad de Laboratorio de Ensayo

Con base en el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma NTP-ISO/IEC 17025:2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración para el alcance de la acreditación contenido en el formato DA-act-GSP-07F facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Valor Oficial

Sede Acreditada: Av. Elmer Faucett N° 444, distrito del Callao, Provincia Constitucional del Callao

Fecha de Renovación: 02 de junio de 2015

Fecha de Vencimiento: 02 de junio de 2019

Registro N° LE-031
Fecha de emisión: 07 de agosto de 2015
Edición: 01P-02M-Vol. 00



Augusto Mello Romero

Director - Dirección de Acreditación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO C

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS



PERU

Ministerio
del Ambiente

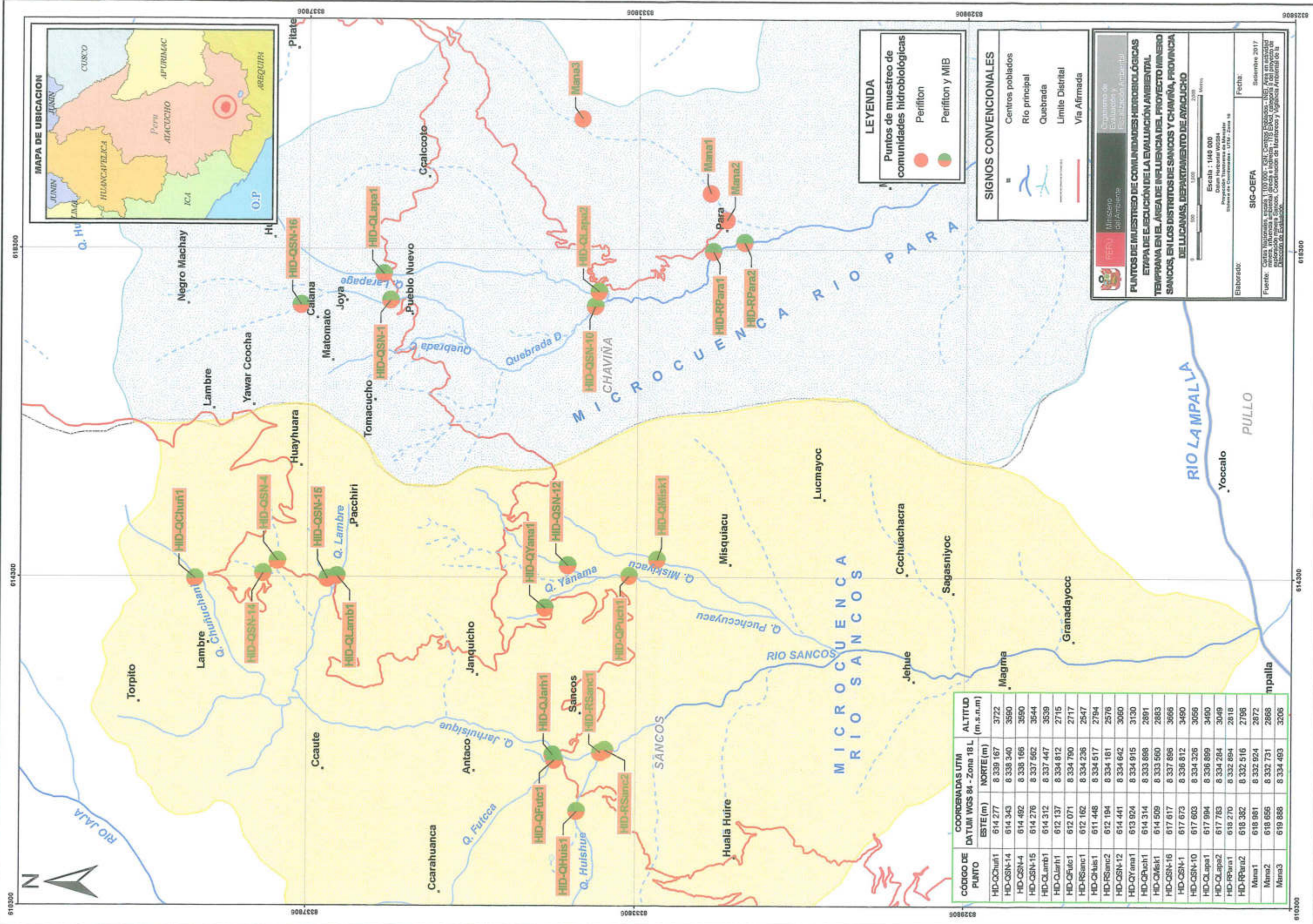
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Transportes

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO C1

MAPA DE PUNTOS DE MUESTREO



LEYENDA

Puntos de muestreo de comunidades hidrobiológicas

- Perifiton
- Perifiton y MIB

SIGNOS CONVENCIONALES

- Centros poblados
- Río principal
- Quebrada
- Limite Distrital
- Vía Afirmada

Ministerio del Ambiente

Caracterización de Evaluación y Especificación Ambiental

PUNTOS DE MUESTRO DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS ETAPA DE EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPORANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DELICANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Elaborado: SIG-OEFA

Fecha: Setiembre 2017

Fuente: Cartas Nacionales escala 1:100 000 - IGH; Centros Poblados - INEI; Área de influencia minera, influencia ambiental directa e indirecta - IIG ELM, categoría II del proyecto de explotación minera Sintos, Coordinación de Monitoreo y Vigilancia Ambiental de la Dirección de Estudios.

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 - Zona 18 L		ALTITUD (m.s.n.m)
	ESTE (m)	NORTE (m)	
HID-QChum1	614 277	8 339 167	3722
HID-OSN-14	614 343	8 338 340	3590
HID-OSN-4	614 482	8 338 166	3590
HID-OSN-15	614 276	8 337 562	3544
HID-QLamb1	614 312	8 337 447	3539
HID-QLamb1	612 137	8 334 812	2715
HID-QLamb1	612 071	8 334 790	2717
HID-RSanc1	612 162	8 334 236	2547
HID-RSanc1	611 448	8 334 517	2794
HID-RSanc2	612 194	8 334 181	2576
HID-OSN-12	614 441	8 334 642	3050
HID-QYana1	613 924	8 334 915	3130
HID-QPuch1	614 314	8 333 698	2891
HID-OMIsk1	614 509	8 333 560	2883
HID-OSN-16	617 617	8 337 896	3666
HID-OSN-1	617 673	8 336 812	3490
HID-OSN-10	617 603	8 334 326	3056
HID-QLapa1	617 994	8 336 899	3490
HID-QLapa2	617 783	8 334 284	3049
HID-RPara1	618 270	8 332 894	2818
HID-RPara2	618 382	8 332 516	2796
Mama1	618 981	8 332 924	2872
Mama2	618 656	8 332 731	2868
Mama3	619 888	8 334 493	3206



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Transportes

Año del Buen Servicio al Ciudadano

ANEXO C2

HOJAS DE CAMPO

Oefa Organismo de Evaluación y Fomento Tecnológico		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAUVINA			Localidad de muestreo: Sancos				
Código de la estación de muestreo: HID- QChun 1			Colector: J. Espino				
Clima: Soleado Estación climática:			Fecha: 22/9/17		H. inicio: 12:30		
Coordenadas: 18L E: 614277 N: 8339167			Altitud: 3722		H. fin:		
Nombre del cuerpo de agua: Oda. Chuñvchani			Cuenca: Yauca				
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT				
Oxígeno Disuelto	5,84	Temperatura	15,4	Ancho de cuerpo de agua (m):			
Conductividad	398	pH	3,41	Longitud de tramo evaluado (m):			
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):			
OBS:			Fuentes contaminantes cercanas:				
			Aguas arriba				
			Aguas abajo				
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)				
Excelente (5)			Nula (0)				
Moderado (3)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Regular (2)							
Malo (1)							
Pésima (0)							
2. Continuidad de vegetación de la ribera			6. Composición del sustrato				
Continua (5)			Arena + arcilla (1)				
Manchas grandes (3)			Grava (1)				
Manchas aisladas (1)			<input checked="" type="checkbox"/>				
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Piedras (1)				
Excelente (5)			Canto rodado (1)				
Moderada (3)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Mala (2 ó 1)			Bloque (1)				
Nula (0)			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
4. Presencia de basuras y escombros			Rápido-somero (1)				
Sin basura (5)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Basura escasa (2)			Rápido-profundo (1)				
Con basura (0)			Lento-somero (1)				
5. Naturalidad del canal fluvial			Lento-profundo (1)				
Excelente (5)			Lento-profundo (1)				
Moderada (3)			Todos los anteriores (5)				
			8. Elementos de heterogeneidad				
			Hojarasca (1)				
			<input checked="" type="checkbox"/>				
			Troncos y ramas (1)				
			<input checked="" type="checkbox"/>				
			Diques naturales (1)				
			Raíces sumergidas (1)				
			Macrófitas sumergidas (1)				
			Algas (1)				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Perfitino (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	4x4	4x2	4x2	Canto	60	70	50
Rama				Grava	20	20	30
Hojarasca				Arena	20		
Otro				Hojarasca		10	20
OBS:				OBS:			
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI) (NO)							
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
				Colecta de tejido (SI) (NO)			
				Indicar el o los tejidos a analizar:			
				Colecta de estómagos (SI) (NO)			
Responsable (s):	J. Espino			Firma:	[Firma]		
Lider de grupo:	C. Espino			Firma:	[Firma]		

Oefa <small>Organismo de Evaluación y Certificación Ambiental</small>		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVIÑA			Localidad de muestreo: Sancos				
Código de la estación de muestreo: H10-QSN-14			Colector: J. Espino				
Clima: Soleado Estación climática:		Fecha: 22/9/17		H. inicio:			
Coordenadas: 18L E: 614343 N: 8338340		Altitud: 3590		H. fin:			
Nombre del cuerpo de agua: Oda sin nombre			Cuenca: Yauca				
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT				
Oxígeno Disuelto	6,96	Temperatura	11,9	Ancho de cuerpo de agua (m):			
Conductividad	568	pH	5,31	Longitud de tramo evaluado (m):			
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):			
OBS:			Fuentes contaminantes cercanas:				
			Aguas arriba				
			Aguas abajo				
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)				
Excelente (5)			Nula (0)				
Moderado (3)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Regular (2)							
Malo (1)							
Pésima (0)							
2. Continuidad de vegetación de la ribera			6. Composición del sustrato				
Continua (5)			Arena + arcilla (1)				
Manchas grandes (3)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Manchas aisladas (1)			Grava (1)				
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Piedras (1)				
Excelente (5)			Canto rodado (1)				
Moderada (3)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Mala (2 ó 1)			Bloque (1)				
Nula (0)							
4. Presencia de basuras y escombros			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
Sin basura (5)			Rápido-somero (1)				
Basura escasa (2)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Con basura (0)			Rápido-profundo (1)				
<input checked="" type="checkbox"/>			Lento-somero (1)				
5. Naturalidad del canal fluvial			Lento-profundo (1)				
Excelente (5)			Lento-profundo (1)				
Moderada (3)			<input checked="" type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/>			Todos los anteriores (5)				
			8. Elementos de heterogeneidad				
			Hojarasca (1)				
			<input checked="" type="checkbox"/>				
			Troncos y ramas (1)				
			<input checked="" type="checkbox"/>				
			Diques naturales (1)				
			Raíces sumergidas (1)				
			Macrófitas sumergidas (1)				
			Algas (1)				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Fitoplan (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	4x2	4x4	4x2	Canto	100	80	60
Rama				Grava			20
Hojarasca				Arena		20	
Otro				Hojarasca			20
OBS:				OBS:			
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI)		(NO)					
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie		Nombre común		Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
				Colecta de tejido		(SI) (NO)	
Indicar el o los tejidos a analizar:							
				Colecta de estómagos		(SI) (NO)	
Responsable (s):		J. Espino		Firma:		JES	
Lider de grupo:		C. Espino		Firma:		CE	

Oefa Organismo de Estudios y Fomento de Acuicultura		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVIRA		Localidad de muestreo: Sancos					
Código de la estación de muestreo: HID - QSN-4		Colector: J. Espino					
Clima: Salado Estación climática:		Fecha: 22/9/17		H. inicio:			
Coordenadas: 18L E: 614492 N: 8338166		Altitud: 3590		H. fin:			
Nombre del cuerpo de agua: Oda sin nombre		Cuenca: Yauca					
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL				DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT			
Oxígeno Disuelto	5,98	Temperatura	16,3	Ancho de cuerpo de agua (m):			
Conductividad	259	pH	5,59	Longitud de tramo evaluado (m):			
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):			
OBS:				Fuentes contaminantes cercanas:			
				Aguas arriba			
				Aguas abajo			
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)				
Excelente (5)			Nula (0)				
Moderado (3)			6. Composición del sustrato				
Regular (2) <input checked="" type="checkbox"/>			Arena + arcilla (1)				
Malo (1)			Grava (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Pésima (0)			Piedras (1)				
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Canto rodado (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Continua (5)			Bloque (1)				
Manchas grandes (3)			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
Manchas aisladas (1) <input checked="" type="checkbox"/>			Rápido-somero (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Rápido-profundo (1)				
Excelente (5)			Lento-somero (1)				
Moderada (3) <input checked="" type="checkbox"/>			Lento-profundo (1)				
Mala (2 ó 1)			Lento-profundo (1)				
Nula (0)			Todos los anteriores (5)				
4. Presencia de basuras y escombros			8. Elementos de heterogeneidad				
Sin basura (5)			Hojarasca (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Basura escasa (2) <input checked="" type="checkbox"/>			Troncos y ramas (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Con basura (0)			Diques naturales (1)				
5. Naturalidad del canal fluvial			Raíces sumergidas (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Excelente (5)			Macrófitas sumergidas (1)				
Moderada (3) <input checked="" type="checkbox"/>			Algas (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Fitoplancton (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	424	422	422	Canto	80	70	80
Rama				Grava	20	30	20
Hojarasca				Arena			
Otro				Hojarasca			
OBS:				OBS:			
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI) (NÓ)							
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
				Colecta de tejido (SI) (NÓ)			
				Indicar el o los tejidos a analizar:			
				Colecta de estómagos (SI) (NÓ)			
Responsable (s):	J. Espino			Firma:	J. Espino		
Lider de grupo:	C. Espino			Firma:	C. Espino		

Oefa Organismo de Evaluación y Fomento Tecnológico		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVINA			Localidad de muestreo: Sancos				
Código de la estación de muestreo: HID-Q Lamb 1			Colector: J. Espino				
Clima: Seco Estación climática:		Fecha: 22/9/17		H. inicio: 13:30			
Coordenadas: 18L E: 614312 N: 8337447			Altitud: 3539		H. fin:		
Nombre del cuerpo de agua: Qda Lambre			Cuenca: Yauca				
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT				
Oxígeno Disuelto	6,33	Temperatura	20,3	Ancho de cuerpo de agua (m):			
Conductividad	269	pH	6,11	Longitud de tramo evaluado (m):			
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):			
OBS:			Fuentes contaminantes cercanas:				
			Aguas arriba				
			Aguas abajo				
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)				
Excelente (5)			Nula (0)				
Moderado (3) <input checked="" type="checkbox"/>			6. Composición del sustrato				
Regular (2)			Arena + arcilla (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Malo (1)			Grava (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Pésima (0)			Piedras (1)				
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Canto rodado (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Continua (5)			Bloque (1)				
Manchas grandes (3)			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
Manchas aisladas (1) <input checked="" type="checkbox"/>			Rápido-somero (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Rápido-profundo (1)				
Excelente (5)			Lento-somero (1)				
Moderada (3) <input checked="" type="checkbox"/>			Lento-profundo (1)				
Mala (2 ó 1)			Lento-profundo (1)				
Nula (0)			Todos los anteriores (5)				
4. Presencia de basuras y escombros			8. Elementos de heterogeneidad				
Sin basura (5)			Hojarasca (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Basura escasa (2) <input checked="" type="checkbox"/>			Troncos y ramas (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Con basura (0)			Diques naturales (1)				
5. Naturalidad del canal fluvial			Raíces sumergidas (1)				
Excelente (5)			Macrófitas sumergidas (1)				
Moderada (3) <input checked="" type="checkbox"/>			Algas (1)				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Fitófitas (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			20
Canto	4x4	4x2	4x2	Canto	30	40	20
Rama				Grava	70	60	30
Hojarasca				Arena			10
Otro				Hojarasca			20
OBS:				OBS:			
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI)		(NO)					
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
				Colecta de tejido <input type="checkbox"/> (SI) <input checked="" type="checkbox"/> (NO)			
				Indicar el o los tejidos a analizar:			
				Colecta de estómagos <input type="checkbox"/> (SI) <input checked="" type="checkbox"/> (NO)			
Responsable (s): Teonica Espino				Firma:			
Líder de grupo: C. Espino				Firma:			


Oefa <small>Organismo de Promoción y Fomento Ambiental</small>		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020	
Nombre del MAP: SANCOS YCHAVIÑA			Localidad de muestreo: Sancos		
Código de la estación de muestreo: H10-QJarh1			Colector: J. Espino		
Clima: templado		Estación climática:		Fecha: 20/9/2017	
Coordenadas: 18L E: 612137 N: 8334812		H. inicio: 13:20		H. fin:	
Nombre del cuerpo de agua: Oda Jarhuisique			Cuenca: Yauca		
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT		
Oxígeno Disuelto	5.23	Temperatura	14.7	Ancho de cuerpo de agua (m):	
Conductividad	14.7	pH	5.51	Longitud de tramo evaluado (m):	
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):	
OBS:			Fuentes contaminantes cercanas:		
			Aguas arriba		
			Aguas abajo		
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA					
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)		
Excelente (5)			Nula (0)		
Moderado (3)			6. Composición del sustrato		
Regular (2) X			Arena + arcilla (1)		
Malo (1)			Grava (1)		
Pésima (0)			Piedras (1)		
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Canto rodado (1)		
Continua (5)			Bloque (1) / fango X		
Manchas grandes (3)			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río		
Manchas aisladas (1) X			Rápido-somero (1)		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Rápido-profundo (1)		
Excelente (5)			Lento-somero (1) X		
Moderada (3)			Lento-profundo (1)		
Mala (2 ó 1) X			Lento-profundo (1)		
Nula (0)			Todos los anteriores (5)		
4. Presencia de basuras y escombros			8. Elementos de heterogeneidad		
Sin basura (5)			Hojarasca (1) X		
Basura escasa (2) X (estiércol)			Troncos y ramas (1) X		
Con basura (0)			Diques naturales (1)		
5. Naturalidad del canal fluvial			Raíces sumergidas (1)		
Excelente (5)			Macrófitas sumergidas (1)		
Moderada (3) X			Algas (1)		
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)					
Perifiton (réplicas y sustrato)			Macrolinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)		
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1
Piedra				Piedra	60
Canto	4x2	4x4	4x2	Canto	20
Rama				Grava	20
Hojarasca				Arena	
Otro				Hojarasca	
OBS:				OBS:	
Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)					
Colecta de especímenes de peces			Biometría de peces		
(SI) (NO)			Especie		
Lista preliminar de especies de peces colectados			Talla (cm)		
Especie			Peso (g)		
			Sexo		
OBS:			OBS:		
			Colecta de tejido (SI) (NO)		
			Indicar el o los tejidos a analizar:		
			Colecta de estómagos (SI) (NO)		
Responsable (s): Jessica Espino			Firma: JES		
Lider de grupo: C. Espino			Firma: ESPINO		



Oefa <small>Organismo de Fomento y Promoción Agraria</small>		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020	
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVINA		Localidad de muestreo: Sancos		Colector: J. Copino	
Código de la estación de muestreo: K10- QFuTc 1		Fecha: 20/9/17		H. inicio: 12:40	
Clima: Soleado Estación climática:		Altitud: 2717		H. fin:	
Coordenadas: 18L E: 612071 N: 8334790		Nombre del cuerpo de agua: Qda FuTcca		Cuenca:	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT		
Oxígeno Disuelto	7.65	Temperatura	16.6	Ancho de cuerpo de agua (m):	
Conductividad	876	pH	5.38	Longitud de tramo evaluado (m):	
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):	
OBS:			Fuentes contaminantes cercanas:		
			Aguas arriba		
			Aguas abajo		
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA					
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)		
Excelente (5)			Nula (0)		
Moderado (3)			<input checked="" type="checkbox"/>		
Regular (2)					
Malo (1)					
Pésima (0)					
2. Continuidad de vegetación de la ribera			6. Composición del sustrato		
Continua (5)			Arena + arcilla (1)		
Manchas grandes (3)			<input checked="" type="checkbox"/>		
Manchas aisladas (1)			Grava (1)		
			<input checked="" type="checkbox"/>		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Piedras (1)		
Excelente (5)			Canto rodado (1)		
Moderada (3)			<input checked="" type="checkbox"/>		
Mala (2 ó 1)			Bloque (1)		
Nula (0)					
4. Presencia de basuras y escombros			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río		
Sin basura (5)			Rápido-somero (1)		
Basura escasa (2)			<input checked="" type="checkbox"/>		
Con basura (0)			Rápido-profundo (1)		
5. Naturalidad del canal fluvial			Lento-somero (1)		
Excelente (5)			<input checked="" type="checkbox"/>		
Moderada (3)			Lento-profundo (1)		
			Lento-profundo (1)		
			Todos los anteriores (5)		
			8. Elementos de heterogeneidad		
			Hojarasca (1)		
			<input checked="" type="checkbox"/>		
			Troncos y ramas (1)		
			<input checked="" type="checkbox"/>		
			Diques naturales (1)		
			Raíces sumergidas (1)		
			Macrófitas sumergidas (1)		
			Algas (1)		
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)					
Fitoplan (réplicas y sustrato)			Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)		
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1
Piedra				Piedra	
Canto	4x4	2x4	2x4	Canto	60
Rama				Grava	30
Hojarasca				Arena	10
Otro				Hojarasca	10
OBS:				OBS:	
Colecta de especímenes de peces			Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)		
(SI) <input checked="" type="checkbox"/>					
Lista preliminar de especies de peces colectados			Biometría de peces		
Especie	Nombre común		Especie	Talla (cm)	Peso (g)
					Sexo
OBS:			OBS:		
			Colecta de tejido	(SI) <input checked="" type="checkbox"/>	
			Indicar el o los tejidos a analizar:		
			Colecta de estómagos	(SI) <input checked="" type="checkbox"/>	
Responsable (s):	Jessica Copino		Firma:		
Lider de grupo:	C. Espirito		Firma:		

Oefa <small>Organismo de Estudios e Investigaciones Científicas</small>		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAYINA			Localidad de muestreo: Janus				
Código de la estación de muestreo: HID- RSanc1			Colector: J. Espino				
Clima:	Estación climática:		Fecha: 2019/17	H. inicio: 15:50	H. fin:		
Coordenadas: 18L E: 612162 N: 8334 236			Altitud: 2547				
Nombre del cuerpo de agua: Río Sancos			Cuenca:				
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT				
Oxígeno Disuelto	6,5	Temperatura	6,8	Ancho de cuerpo de agua (m):			
Conductividad	1290	pH	5,6	Longitud de tramo evaluado (m):			
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):			
OBS:			Fuentes contaminantes cercanas:				
			Aguas arriba				
			Aguas abajo				
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)				
Excelente (5)			Nula (0)				
Moderado (3)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Regular (2)							
Malo (1)							
Pésima (0)							
2. Continuidad de vegetación de la ribera			6. Composición del sustrato				
Continua (5)			Arena + arcilla (1)				
Manchas grandes (3)			Grava (1)				
Manchas aisladas (1)			<input checked="" type="checkbox"/>				
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Piedras (1)				
Excelente (5)			Canto rodado (1)				
Moderada (3)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Mala (2 ó 1)			Bloque (1)				
Nula (0)			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
4. Presencia de basuras y escombros			Rápido-somero (1)				
Sin basura (5)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Basura escasa (2)			Rápido-profundo (1)				
Con basura (0)			Lento-somero (1)				
5. Naturalidad del canal fluvial			Lento-profundo (1)				
Excelente (5)			Todos los anteriores (5)				
Moderada (3)			8. Elementos de heterogeneidad				
			Hojarasca (1)				
			Troncos y ramas (1)				
			<input checked="" type="checkbox"/>				
			Diques naturales (1)				
			Raíces sumergidas (1)				
			Macrófitas sumergidas (1)				
			Algas (1)				
			<input checked="" type="checkbox"/>				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Fitoplan (réplicas y sustrato)			Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)				
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra	50	10	30
Canto	4x4	4x2	4x2	Canto	30	70	60
Rama				Grava	20	20	20
Hojarasca				Arena			10
Otro				Hojarasca			
OBS:				OBS:			
Colecta de especímenes de peces			Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)				
(SI) (NO)							
Lista preliminar de especies de peces colectados			Biometría de peces				
Especie	Nombre común		Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo	
OBS:			OBS:				
			Colecta de tejido (SI) (NO)				
			Indicar el o los tejidos a analizar:				
			Colecta de estómagos (SI) (NO)				
Responsable (s):	Jessica Espino		Firma:				
Lider de grupo:	C. Espino		Firma:				

Oefa <small>Organismo de Evaluación y Acreditación</small>		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVINA		Localidad de muestreo: C.N.Sancos					
Código de la estación de muestreo: H10-QHUIS2		Colector: J. Espino					
Clima: húmedo Estación climática:		Fecha: 20/9/2017		H. inicio: 11:30			
Coordenadas: 18L E: 611448 N: 8334517		Altitud: 2794		H. fin:			
Nombre del cuerpo de agua: Oda Huishve		Cuenca: Yauca					
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT					
Oxígeno Disuelto	7.2	Temperatura	18.4				
Conductividad	790	pH	5.81				
Turbidez		Color aparente					
OBS:		Ancho de cuerpo de agua (m):					
		Longitud de tramo evaluado (m):					
		Profundidad máxima muestreada (m):					
		Fuentes contaminantes cercanas:					
		Aguas arriba					
		Aguas abajo					
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Mala (1)					
Excelente (5)		Nula (0)					
Moderado (3)		<input checked="" type="checkbox"/>					
Regular (2)							
Malo (1)							
Pésima (0)							
2. Continuidad de vegetación de la ribera		6. Composición del sustrato					
Continua (5)		<input checked="" type="checkbox"/>					
Manchas grandes (3)		Arena + arcilla (1)					
Manchas aisladas (1)		Grava (1)					
		<input checked="" type="checkbox"/>					
		Piedras (1)					
		Canto rodado (1)					
		Bloque (1)					
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del		7. Regímenes de velocidad y profundidad del río					
Excelente (5)		Rápido-somero (1)					
Moderada (3)		<input checked="" type="checkbox"/>					
Mala (2 ó 1)		Rápido-profundo (1)					
Nula (0)		Lento-somero (1)					
		<input checked="" type="checkbox"/>					
		Lento-profundo (1)					
		Lento-profundo (1)					
		Todos los anteriores (5)					
4. Presencia de basuras y escombros		8. Elementos de heterogeneidad					
Sin basura (5)		Hojarasca (1)					
Basura escasa (2)		<input checked="" type="checkbox"/>					
Con basura (0)		Troncos y ramas (1)					
		<input checked="" type="checkbox"/>					
		Diques naturales (1)					
5. Naturalidad del canal fluvial		Raíces sumergidas (1)					
Excelente (5)		<input checked="" type="checkbox"/>					
Moderada (3)		Macrófitas sumergidas (1)					
		<input checked="" type="checkbox"/>					
		Algas (1)					
		<input checked="" type="checkbox"/>					
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Fitoplan (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	4x4	4x2	4x2	Canto	60	60	
Rama				Grava			
Hojarasca				Arena	20	20	20
Otro				Hojarasca	20	20	
OBS:				OBS: algas			30
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, volaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI)		(NO)					
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
				Colecta de tejido	(SI) (NO)		
				Indicar el o los tejidos a analizar:			
				Colecta de estómagos	(SI) (NO)		
Responsable (s):	J. Espino			Firma:			
Lider de grupo:	C. Espino			Firma:			

Oefa <small>Organismo de Evaluación y Certificación Ambiental</small>		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVIÑA			Localidad de muestreo: Sancos				
Código de la estación de muestreo: HID - R Sanc 2			Colector: J- Espino				
Clima: subleado Estación climática:		Fecha: 20/9/17		H. inicio: 15:10			
Coordenadas: 18L E: 612194 N: 8334181			Altitud: 2576		H. fin:		
Nombre del cuerpo de agua: Río Sancos			Cuenca:				
PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT				
Oxígeno Disuelto	6.75	Temperatura	18.1	Ancho de cuerpo de agua (m):			
Conductividad	1233	pH	5.7	Longitud de tramo evaluado (m):			
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):			
OBS:			Fuentes contaminantes cercanas:				
			Aguas arriba				
			Aguas abajo				
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)				
Excelente (5)			Nula (0)				
Moderado (3) <input checked="" type="checkbox"/>			6. Composición del sustrato				
Regular (2)			Arena + arcilla (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Malo (1)			Grava (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Pésima (0)			Piedras (1)				
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Canto rodado (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Continua (5)			Bloque (1)				
Manchas grandes (3) <input checked="" type="checkbox"/>			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
Manchas aisladas (1)			Rápido-somero (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Rápido-profundo (1)				
Excelente (5)			Lento-somero (1)				
Moderada (3) <input checked="" type="checkbox"/>			Lento-profundo (1)				
Mala (2 ó 1)			Lento-profundo (1)				
Nula (0)			Todos los anteriores (5)				
4. Presencia de basuras y escombros			8. Elementos de heterogeneidad				
Sin basura (5)			Hojarasca (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Basura escasa (2) <input checked="" type="checkbox"/>			Troncos y ramas (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Con basura (0)			Diques naturales (1)				
5. Naturalidad del canal fluvial			Raíces sumergidas (1)				
Excelente (5) <input checked="" type="checkbox"/>			Macrófitas sumergidas (1)				
Moderada (3)			Algas (1)				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Perifiton (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	4x2	4x2	4x4	Canto		20	30
Rama				Grava			
Hojarasca				Arena			
Otro				Hojarasca		80	70
OBS:				OBS: Roca Madre 100			
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI)		(NO)					
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
				Colecta de tejido (SI) (NO)			
				Indicar el o los tejidos a analizar:			
				Colecta de estómagos (SI) (NO)			
Responsable (s):	Jessica Espino			Firma:	JES		
Lider de grupo:	C. Espino			Firma:	CE		

		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVINA		Localidad de muestreo: Sancos					
Código de la estación de muestreo: HID-OSN-12		Colector: J. Espino					
Clima: Soleado Estación climática:		Fecha: 21/9/17		H. inicio: 12:40			
Coordenadas: 18L E: 614441 N: 8334642		Altitud: 3060		H. fin:			
Nombre del cuerpo de agua: Odasin nombre		Cuenca: Yauca					
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL				DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT			
Oxígeno Disuelto	5,04	Temperatura	20,4	Ancho de cuerpo de agua (m):			
Conductividad	539	pH	3,5	Longitud de tramo evaluado (m):			
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):			
OBS:				Fuentes contaminantes cercanas:			
				Aguas arriba			
				Aguas abajo			
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)				
Excelente (5)			Nula (0)				
Moderado (3)			6. Composición del sustrato				
Regular (2) X			Arena + arcilla (1)				
Malo (1)			Grava (1) X				
Pésima (0)			Piedras (1)				
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Canto rodado (1) X				
Continua (5)			Bloque (1)				
Manchas grandes (3)			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
Manchas aisladas (1) X			Rápido-somero (1) X				
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Rápido-profundo (1)				
Excelente (5)			Lento-somero (1)				
Moderada (3) X			Lento-profundo (1)				
Mala (2 ó 1)			Lento-profundo (1)				
Nula (0)			Todos los anteriores (5)				
4. Presencia de basuras y escombros			8. Elementos de heterogeneidad				
Sin basura (5)			Hojarasca (1) X				
Basura escasa (2) X ediercol			Troncos y ramas (1) X				
Con basura (0)			Diques naturales (1)				
5. Naturalidad del canal fluvial			Raíces sumergidas (1)				
Excelente (5)			Macrófitas sumergidas (1)				
Moderada (3) X			Algas (1)				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Peñón (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	4x2	4x4	4x2	Canto			
Rama				Grava			
Hojarasca				Arena			
Otro				Hojarasca			
OBS:				OBS:			
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI) (NO)							
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
Colecta de tejido (SI) (NO)				Colecta de estómagos (SI) (NO)			
Indicar el o los tejidos a analizar:							
Responsable (s):	Jessica Espino			Firma:	JES		
Líder de grupo:	C. Espino			Firma:	ES		

Oefa <small>Organismo de Evaluación y Fomento Técnico</small>		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVIRA		Localidad de muestreo: Sancos					
Código de la estación de muestreo: H10 - Q Yana 1		Colector: J. Espino					
Clima: Subeado	Estación climática:	Fecha: 21/9/17	H. inicio: 14:40				
Coordenadas: 18L E: 613924 N: 8334915		Altitud: 3130	H. fin:				
Nombre del cuerpo de agua: Oda Yanama		Cuenca: Yauca					
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT					
Oxígeno Disuelto	5,66	Temperatura	24,8				
Conductividad	697	pH	2,95				
Turbidez		Color aparente					
OBS:		Ancho de cuerpo de agua (m):					
		Longitud de tramo evaluado (m):					
		Profundidad máxima muestreada (m):					
		Fuentes contaminantes cercanas:					
		Aguas arriba					
		Aguas abajo					
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Mala (1)					
Excelente (5)		Nula (0)					
Moderado (3)	X	6. Composición del sustrato					
Regular (2)		Arena + arcilla (1) X					
Malo (1)		Grava (1)					
Pésima (0)		Piedras (1)					
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Canto rodado (1)					
Continua (5)		Bloque (1)					
Manchas grandes (3)		7. Regímenes de velocidad y profundidad del río					
Manchas aisladas (1)	X	Rápido-somero (1)					
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del		Rápido-profundo (1)					
Excelente (5)		Lento-somero (1) X					
Moderada (3)	X	Lento-profundo (1)					
Mala (2 ó 1)		Lento-profundo (1)					
Nula (0)		Todos los anteriores (5)					
4. Presencia de basuras y escombros		8. Elementos de heterogeneidad					
Sin basura (5)	X	Hojarasca (1)					
Basura escasa (2)		Troncos y ramas (1)					
Con basura (0)		Diques naturales (1)					
5. Naturalidad del canal fluvial		Raíces sumergidas (1)					
Excelente (5)	X	Macrófitas sumergidas (1)					
Moderada (3)		Algas (1) X					
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Perifiton (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	4x2	4x4	4x2	Canto	40	30	60
Rama				Grava	40	40	20
Hojarasca				Arena		20	10
Otro				Hojarasca			
OBS:				OBS: Algas	20	10	10
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI)		(N°)					
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
				Colecta de tejido	(SI) (N°)		
				Indicar el o los tejidos a analizar:			
				Colecta de estómagos	(SI) (N°)		
Responsable (s):	Jessica Espino			Firma:			
Lider de grupo:	C. Espino			Firma:			

Nombre del MAP: JANCOS Y CHAVINA		Localidad de muestreo: Jancos	
Código de la estación de muestreo: HID - R Puch 1		Colector: J. Espino	
Clima:	Estación climática:	Fecha: 21/9/2017	H. inicio: 11:00
Coordenadas: 18L E: 614 314 N: 8333898		Altitud: 2891	H. fin:
Nombre del cuerpo de agua: Oda Puchccuyau		Cuenca: Yauca	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT	
Oxígeno Disuelto	6,53	Temperatura	19,7
Conductividad	558	pH	3,42
Turbidez		Color aparente	
OBS:		Ancho de cuerpo de agua (m):	
		Longitud de tramo evaluado (m):	
		Profundidad máxima muestreada (m):	
		Fuentes contaminantes cercanas:	
		Aguas arriba	
		Aguas abajo	
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA			
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Mala (1)	
Excelente (5)		Nula (0)	
Moderado (3)		6. Composición del sustrato	
Regular (2)		Arena + arcilla (1)	
Malo (1)		Grava (1)	
Pésima (0)		Piedras (1)	
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Canto rodado (1)	
Continua (5)		Bloque (1)	
Manchas grandes (3)		7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	
Manchas aisladas (1)		Rápido-somero (1)	
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del		Rápido-profundo (1)	
Excelente (5)		Lento-somero (1)	
Moderada (3)		Lento-profundo (1)	
Mala (2 ó 1)		Lento-profundo (1)	
Nula (0)		Todos los anteriores (5)	
4. Presencia de basuras y escombros		8. Elementos de heterogeneidad	
Sin basura (5)		Hojarasca (1)	
Basura escasa (2)		Troncos y ramas (1)	
Con basura (0)		Diques naturales (1)	
5. Naturalidad del canal fluvial		Raíces sumergidas (1)	
Excelente (5)		Macrófitas sumergidas (1)	
Moderada (3)		Algas (1)	
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
Perifiton (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra			
Canto	4x4	4x2	4x2
Rama			
Hojarasca			
Otro			
OBS:			
Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra			
Canto	70	30	10
Grava	30	30	20
Arena			
Hojarasca		40	70
OBS:			
Método de Pesca (tiempo, voltaje, H° lances, long. de muestreo, número de redes)			
Biometría de peces			
Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:			
Colecta de tejido		(SI) (NO)	
Indicar el o los tejidos a analizar:			
Colecta de estómagos		(SI) (NO)	
Responsable (s):	Jessica Espino		
Lider de grupo:	C. Espino		
Firma:			
Firma:			

Oefa <small>Organismo de Fomento de Actividades Acuáticas</small>		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_028			
Nombre del MAP: SANCOS Y CAAVIÑA		Localidad de muestreo: Sancos					
Código de la estación de muestreo: HID-Q Misk 1		Colector: J. Espino					
Clima: Estación climática:		Fecha: 21/9/17		H. inicio: 10:15			
Coordenadas: 18L E: 614509 N: 8333560		Altitud: 2883		H. fin:			
Nombre del cuerpo de agua: Qda Miskiyau		Cuenca: Yauca					
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT				
Oxígeno Disuelto	4,78	Temperatura	18,8	Ancho de cuerpo de agua (m):			
Conductividad	691	pH	5,95	Longitud de tramo evaluado (m):			
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):			
OBS:			Fuentes contaminantes cercanas:				
			Aguas arriba				
			Aguas abajo				
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)				
Excelente (5)			Nula (0)				
Moderado (3) <input checked="" type="checkbox"/>			6. Composición del sustrato				
Regular (2)			Arena + arcilla (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Malo (1)			Grava (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Pésima (0)			Piedras (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Canto rodado (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Continúa (5)			Bloque (1)				
Manchas grandes (3) <input checked="" type="checkbox"/>			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
Manchas aisladas (1)			Rápido-somero (1)				
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Rápido-profundo (1)				
Excelente (5)			Lento-somero (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Moderada (3) <input checked="" type="checkbox"/>			Lento-profundo (1)				
Mala (2 ó 1)			Lento-profundo (1)				
Nula (0)			Todos los anteriores (5)				
4. Presencia de basuras y escombros			8. Elementos de heterogeneidad				
Sin basura (5)			Hojarasca (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Basura escasa (2) <input checked="" type="checkbox"/>			Troncos y ramas (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Con basura (0)			Diques naturales (1)				
5. Naturalidad del canal fluvial			Raíces sumergidas (1)				
Excelente (5)			Macrófitas sumergidas (1)				
Moderada (3) <input checked="" type="checkbox"/>			Algas (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Fitoplan (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra	100	70	30
Canto	4x2			Canto			
Rama		4x1/4x1	4x1/4x1	Grava			
Hojarasca				Arena			
Otro				Hojarasca		30	30
OBS:				OBS: Algas			20
Cosecha de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI) (NO)							
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
				Cosecha de tejido	(SI) (NO)		
				Indicar el o los tejidos a analizar:			
				Cosecha de estómagos	(SI) (NO)		
Responsable (s):	Jessica Espino			Firma:	JES		
Líder de grupo:	C. Espino			Firma:	[Firma]		



HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

POI/DE_019

Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVIÑA	Localidad de muestreo: C.N. Para
Código de la estación de muestreo: HID-05N-16	Colector: J. Espino
Clima: Soleado Estación climática:	Fecha: 23/9/17 H. inicio: 14:50
Coordenadas: 18L E: 617617 N: 8337896	Altitud: 3666 H. fin:
Nombre del cuerpo de agua: Oda sin nombre	Cuenca: Yauca

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL				DESCRIPCIÓN DEL HABITAT	
Oxígeno Disuelto	6,19	Temperatura	12,3	Ancho de cuerpo de agua (m):	
Conductividad	1460	pH	3,35	Longitud de tramo evaluado (m):	
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):	
OBS:				Fuentes contaminantes cercanas:	
				Aguas arriba	
				Aguas abajo	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA	
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	
Excelente (5)	
Moderado (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
Regular (2)	
Malo (1)	
Pésima (0)	
2. Continuidad de vegetación de la ribera	
Continua (5)	
Manchas grandes (3)	
Manchas aisladas (1)	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del	
Excelente (5)	
Moderada (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
Mala (2 ó 1)	
Nula (0)	
4. Presencia de basuras y escombros	
Sin basura (5)	
Basura escasa (2)	<input checked="" type="checkbox"/>
Con basura (0)	
5. Naturalidad del canal fluvial	
Excelente (5)	
Moderada (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Composición del sustrato	
Arana + arcilla (1)	<input checked="" type="checkbox"/>
Grava (1)	<input checked="" type="checkbox"/>
Piedras (1)	
Canto rodado (1)	<input checked="" type="checkbox"/>
Bloque (1)	
7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	
Rápido-somero (1)	<input checked="" type="checkbox"/>
Rápido-profundo (1)	
Lento-somero (1)	
Lento-profundo (1)	
Lento-profundo (1)	
Todos los anteriores (5)	
8. Elementos de heterogeneidad	
Hojarasca (1)	<input checked="" type="checkbox"/>
Troncos y ramas (1)	<input checked="" type="checkbox"/>
Diques naturales (1)	
Raíces sumergidas (1)	
Macrófitas sumergidas (1)	
Algas (1)	

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Perfiton (réplicas y sustrato)				Macrófitas biológicas (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	4x4	4x2	4x2	Canto	100	80	80
Rama				Grava		20	
Hojarasca				Arena			20
Otro				Hojarasca			
OBS:				OBS:			

Colecta de especímenes de peces		Método de Pesca (tiempo, voltaje, H° lances, long. de muestreo, número de redes)	
(SI)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces	
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)
			Peso (g)
			Sexo
OBS:		OBS:	
		Colecta de tejido	(SI) <input checked="" type="checkbox"/>
		Indicar el o los tejidos a analizar:	
		Colecta de estómagos	(SI) <input checked="" type="checkbox"/>
Responsable (s):	J. Espino	Firma:	498
Líder de grupo:	C. Espino	Firma:	[Firma]

Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVINA	Localidad de muestreo: C.N. Para.
Código de la estación de muestreo: HID-QSN-1	Colector: J. Espino
Clima: Seco Estación climática:	Fecha: 23/9/17 H. Inicio: 16:00
Coordenadas: 18L E: 617673 N: 8336812	Altitud: 3490 H. fin:
Nombre del cuerpo de agua: Oda sin nombre	Cuenca: Yauca

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL				DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT	
Oxígeno Disuelto	6,63	Temperatura	13,9	Ancho de cuerpo de agua (m):	70
Conductividad	942	pH	3,42	Longitud de tramo evaluado (m):	
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):	0,05
OBS:				Fuentes contaminantes cercanas:	
				Agua arriba	
				Agua abajo	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA	
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	
Excelente (5)	
Moderado (3)	X
Regular (2)	
Malo (1)	
Pésima (0)	
2. Continuidad de vegetación de la ribera	
Continua (5)	
Manchas grandes (3)	
Manchas aisladas (1)	X
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del	
Excelente (5)	
Moderada (3)	X
Mala (2 ó 1)	
Nula (0)	
4. Presencia de basuras y escombros	
Sin basura (5)	
Basura escasa (2)	X
Con basura (0)	
5. Naturalidad del canal fluvial	
Excelente (5)	
Moderada (3)	X
6. Composición del sustrato	
Arena + arcilla (1)	X
Grava (1)	X
Piedras (1)	
Canto rodado (1)	X
Bloque (1)	
7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	
Rápido-somero (1)	X
Rápido-profundo (1)	
Lento-somero (1)	
Lento-profundo (1)	
Lento-profundo (1)	
Todos los anteriores (5)	
8. Elementos de heterogeneidad	
Hojarasca (1)	X
Troncos y ramas (1)	X
Diques naturales (1)	
Raíces sumergidas (1)	
Macrófitas sumergidas (1)	
Algas (1)	

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Perifiton (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	4x2	4x4	4x2	Canto	90	30	10
Rama				Grava	10	20	30
Hojarasca				Arena		10	10
Otro				Hojarasca			
OBS:				OBS:			

Colecta de especímenes de peces		Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)	
(SI)	(NO)		

Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces			
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:					

OBS:			
Colecta de tejido	(SI) (NO)		
Indicar el o los tejidos a analizar:			
Colecta de estómagos	(SI) (NO)		
Responsable (s):	J. Espino	Firma:	[Firma]
Líder de grupo:	C. Espino	Firma:	[Firma]

Nombre del MAP: JANCOS Y CHAVIÑA		Localidad de muestreo: C.N Para	
Código de la estación de muestreo: HID-QSN-10		Colector: J. Espino	
Clima: Señado Estación climática:		Fecha: 23/9/17	H. inicio: 11:20
Coordenadas: 18L E: 617603 N: 8334326		Altitud: 3056	H. fin:
Nombre del cuerpo de agua: Oda sin nombre		Cuenca: Yauca	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT	
Oxígeno Disuelto	6,86	Temperatura	14,5
Conductividad	707	pH	4,75
Turbidez		Color aparente	
OBS:		Ancho de cuerpo de agua (m):	
		Longitud de tramo evaluado (m):	
		Profundidad máxima muestreada (m):	
		Fuentes contaminantes cercanas:	
		Aguas arriba	
		Aguas abajo	
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA			
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Mala (1)	
Excelente (5)		Nula (0)	
Moderado (3)		6. Composición del sustrato	
Regular (2)		Arena + arcilla (1)	
Malo (1)		Grava (1)	
Pésima (0)		Piedras (1)	
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Canto rodado (1)	
Continúa (5)		Bloque (1)	
Manchas grandes (3)		7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	
Manchas aisladas (1)		Rápido-somero (1)	
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del		Rápido-profundo (1)	
Excelente (5)		Lento-somero (1)	
Moderada (3)		Lento-profundo (1)	
Mala (2 ó 1)		Lento-profundo (1)	
Nula (0)		Todos los anteriores (5)	
4. Presencia de basuras y escombros		8. Elementos de heterogeneidad	
Sin basura (5)		Hojarasca (1)	
Basura escasa (2)		Troncos y ramas (1)	
Con basura (0)		Diques naturales (1)	
5. Naturalidad del canal fluvial		Raíces sumergidas (1)	
Excelente (5)		Macrófitas sumergidas (1)	
Moderada (3)		Algas (1)	
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
Peflitor (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra			
Canto	4x4	4x2	4x2
Rama			
Hojarasca			
Otro			
OBS:			
Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra			20
Canto	60	70	60
Grava	10	20	20
Arena			
Hojarasca	20	10	
OBS:			
Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
Biometría de peces			
Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:			
Colecta de tejido (SI) (NO)			
Indicar el o los tejidos a analizar:			
Colecta de estómagos (SI) (NO)			
Responsable (s): J. Espino		Firma: [Firma]	
Lider de grupo: C. Espiritu		Firma: [Firma]	

Oefa <small>Organismo de Evaluación y Certificación Ambiental</small>		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_000			
Nombre del MAP: JANCOS Y CHAVIÑA		Localidad de muestreo: C.N. Parva					
Código de la estación de muestreo: HID- Q Lapa 1		Colector: J. Espino					
Clima: Soleado Estación climática:		Fecha: 23/9/17		H. inicio:			
Coordenadas: 18L E: 618994 N: 8336899		Altitud: 3490		H. fin:			
Nombre del cuerpo de agua: Oda Larapage		Cuenca: Yauca					
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL				DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT			
Oxígeno Disuelto	3,1	Temperatura	10,5	Ancho de cuerpo de agua (m):	0,60		
Conductividad	121,7	pH	7,06	Longitud de tramo evaluado (m):	100		
Turbidez	Transparente	Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):	0,20		
OBS:		Fuentes contaminantes cercanas:					
		Aguas arriba					
		Aguas abajo					
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)				
Excelente (5)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Moderado (3)							
Regular (2)							
Malo (1)							
Pésima (0)							
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Nula (0)				
Continua (5)							
Manchas grandes (3)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Manchas aisladas (1)							
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			6. Composición del sustrato				
Excelente (5)			Arena + arcilla (1)				
Moderada (3)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Mala (2 ó 1)			Grava (1)				
Nula (0)			<input checked="" type="checkbox"/>				
4. Presencia de basuras y escombros			Piedras (1)				
Sin basura (5)			Canto rodado (1)				
Basura escasa (2)			<input checked="" type="checkbox"/>				
Con basura (0)			Bloque (1)				
5. Naturalidad del canal fluvial			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
Excelente (5)			Rápido-somero (1)				
Moderada (3)			<input checked="" type="checkbox"/>				
			Rápido-profundo (1)				
			Lento-somero (1)				
			Lento-profundo (1)				
			Lento-profundo (1)				
			Todos los anteriores (5)				
			8. Elementos de heterogeneidad				
			Hojarasca (1)				
			<input checked="" type="checkbox"/>				
			Troncos y ramas (1)				
			<input checked="" type="checkbox"/>				
			Diques naturales (1)				
			Raíces sumergidas (1)				
			<input checked="" type="checkbox"/>				
			Macrófitas sumergidas (1)				
			Algas (1)				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Perifiton (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	4x4	4x2	4x2	Canto	80	40	30
Rama				Grava	20	20	20
Hojarasca				Arena			
Otro				Hojarasca		40	10
OBS:				OBS:			
Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)							
Colecta de especímenes de peces				Biometría de peces			
(SI) (NO)				Especie			
Lista preliminar de especies de peces colectados				Talla (cm)			
Especie				Peso (g)			
Nombre común				Sexo			
OBS:				OBS:			
Colecta de tejido				(SI) (NO)			
Indicar el o los tejidos a analizar:							
Colecta de estómagos				(SI) (NO)			
Responsable (s): Jessica Espino				Firma: JES			
Líder de grupo: C. Espiritu				Firma: C. Espiritu			

Oefa <small>Organismo de Fomento y Promoción Agraria</small>		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVIRA		Localidad de muestreo: C.N Para					
Código de la estación de muestreo: HID-ALAPA2		Colector: J. Espino					
Clima: Estación climática:		Fecha: 23/9/2017		H. inicio: 12:00			
Coordenadas: 18L E: 617783 N: 8334284		Altitud: 3049		H. fin:			
Nombre del cuerpo de agua: Qda Larapage		Cuenca: Yauca					
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT				
Oxígeno Disuelto	6,96	Temperatura	14,1	Ancho de cuerpo de agua (m):			
Conductividad	242	pH	6,7	Longitud de tramo evaluado (m):			
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):			
OBS:			Fuentes contaminantes cercanas:				
			Aguas arriba				
			Aguas abajo				
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)				
Excelente (5)			Nula (0)				
Moderado (3) <input checked="" type="checkbox"/>			6. Composición del sustrato				
Regular (2)			Arena + arcilla (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Malo (1)			Grava (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Pésima (0)			Piedras (1)				
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Canto rodado (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Continua (5)			Bloque (1)				
Manchas grandes (3) <input checked="" type="checkbox"/>			7. Regimenes de velocidad y profundidad del río				
Manchas aisladas (1)			Rápido-somero (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Rápido-profundo (1)				
Excelente (5)			Lento-somero (1)				
Moderada (3) <input checked="" type="checkbox"/>			Lento-profundo (1)				
Mala (2 ó 1)			Lento-profundo (1)				
Nula (0)			Todos los anteriores (5)				
4. Presencia de basuras y escombros			8. Elementos de heterogeneidad				
Sin basura (5)			Hojarasca (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Basura escasa (2) <input checked="" type="checkbox"/> estiércol			Troncos y ramas (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Con basura (0)			Diques naturales (1)				
5. Naturalidad del canal fluvial			Raíces sumergidas (1) <input checked="" type="checkbox"/>				
Excelente (5)			Macrófitas sumergidas (1)				
Moderada (3) <input checked="" type="checkbox"/>			Algas (1)				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Fitófiton (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	4x4	4x2	4x2	Canto	80	70	60
Rama				Grava	20	20	40
Hojarasca				Arena			
Otro				Hojarasca		10	
OBS:				OBS:			
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI)		(NO)					
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
				Colecta de tejido (SI) (NO)			
				Indicar el o los tejidos a analizar:			
				Colecta de estómagos (SI) (NO)			
Responsable (s):	J. Espino			Firma:			
Lider de grupo:	C. Espiritu			Firma:			



Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVINA		Localidad de muestreo: C. N. Para	
Código de la estación de muestreo: HID - R Para 1		Colector: J. Espino	
Clima: Seco	Estación climática:	Fecha: 24/9/17	H. inicio: 12:15
Coordenadas: 18L E: 618270 N: 8332894		Altitud: 2818	H. fin:
Nombre del cuerpo de agua: Río Para		Cuenca: Yauca	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL				DESCRIPCIÓN DEL HABITAT	
Oxígeno Disuelto	6.81	Temperatura	20	Ancho de cuerpo de agua (m):	
Conductividad	745	pH	6.33	Longitud de tramo evaluado (m):	
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):	
OBS:				Fuentes contaminantes cercanas:	
				Agua arriba	
				Agua abajo	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA	
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	
Excelente (5)	
Moderado (3)	X
Regular (2)	
Malo (1)	
Pésima (0)	
2. Continuidad de vegetación de la ribera	
Continua (5)	
Manchas grandes (3)	X
Manchas aisladas (1)	
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del	
Excelente (5)	
Moderada (3)	X
Mala (2 ó 1)	
Nula (0)	
4. Presencia de basuras y escombros	
Sin basura (5)	
Basura escasa (2)	X estacional
Con basura (0)	
5. Naturalidad del canal fluvial	
Excelente (5)	
Moderada (3)	X
6. Composición del sustrato	
Arena + arcilla (1)	X
Grava (1)	X
Piedras (1)	
Canto rodado (1)	X
Bloque (1)	
7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	
Rápido-somero (1)	X
Rápido-profundo (1)	
Lento-somero (1)	
Lento-profundo (1)	
Lento-profundo (1)	
Todos los anteriores (5)	
8. Elementos de heterogeneidad	
Hojasca (1)	X
Troncos y ramas (1)	X
Diques naturales (1)	
Raíces sumergidas (1)	
Macrófitas sumergidas (1)	
Algas (1)	

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
Perifiton (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra			
Canto	4x4	4x2	4x2
Rama			
Hojasca			
Otro			
OBS:			

Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra			
Canto	80	80	10
Grava	20	20	10
Arena			
Hojasca			80
OBS:			

Colecta de especímenes de peces		Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)	
(SI)	(NX)		
Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces	
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)
			Peso (g)
			Sexo
OBS:			
		OBS:	
		Colecta de tejido (SI) (NX)	
		Indicar el o los tejidos a analizar:	
		Colecta de estómagos (SI) (NX)	
Responsable (s):	J. Espino	Firma:	[Firma]
Lider de grupo:	C. Espino	Firma:	[Firma]



HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_02_033

Nombre del MAP: SANCOSY CHAVIÑA	Localidad de muestreo: C.N. Para
Código de la estación de muestreo: HID-RPara2	Colector: J. Espino
Clima: Soleado Selección climática:	Fecha: 24/9/17 H. inicio: 14:20
Coordenadas: 18L E: 618382 N: 9332516	Altitud: 2796 H. fin:
Nombre del cuerpo de agua: Río Para	Cuenca: Yauca

PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL				DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT	
Oxígeno Disuelto	6.52	Temperatura	22.9	Ancho de cuerpo de agua (m):	
Conductividad	817	pH	6.48	Longitud de tramo evaluado (m):	
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):	
OBS:				Fuentes contaminantes cercanas:	
				Aguas arriba	
				Aguas abajo	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA	
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	Mala (1)
Excelente (5)	Nula (0)
Moderado (3)	6. Composición del sustrato
Regular (2)	Arena + arcilla (1)
Malo (1)	Grava (1)
Pésima (0)	Piedras (1)
2. Continuidad de vegetación de la ribera	Canto redondo (1)
Continúa (5)	Bloque (1)
Manchas grandes (3)	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río
Manchas aisladas (1)	Rápido-somero (1)
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del	Rápido-profundo (1)
Excelente (5)	Lento-somero (1)
Moderada (3)	Lento-profundo (1)
Mala (2 ó 1)	Lento-profundo (1)
Nula (0)	Todos los anteriores (5)
4. Presencia de basuras y escombros	8. Elementos de heterogeneidad
Sin basura (5)	Hojarasca (1)
Basura escasa (2)	Troncos y ramas (1)
Con basura (0)	Diques naturales (1)
5. Naturalidad del canal fluvial	Raíces sumergidas (1)
Excelente (5)	Macrófitas sumergidas (1)
Moderada (3)	Algas (1)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Fitoflora (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	4x2	4x4	4x2	Canto	80	80	60
Rama				Grava	20	20	20
Hojarasca				Arena			
Otro				Hojarasca			20
OBS:				OBS:			

Colecta de especímenes de peces	Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)
(SI) (X)	

Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces			
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

OBS:	OBS:
	Colecta de tejido (SI) (X)
	Índice de los tejidos a analizar:
	Colecta de estómagos (SI) (X)

Responsable (s): J. Espino	Firma: J. Espino
Lider de grupo: C. Espino	Firma: C. Espino



HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FORM_039

Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVIÑA		Localidad de muestreo: C.N Para	
Código de la estación de muestreo: HID- Mana 1		Colector: J. Espino	
Clima:	Estación climática:	Fecha: 24/9/17	H. Inicio: 15:35
Coordenadas: IXL E: 618981 N: 8332924		Altitud: 2872	H. fin:
Nombre del cuerpo de agua: Manantial 1		Cuenca: Yauca	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	1,34	Temperatura	20,7
Conductividad	937	pH	6,63
Turbidez		Color aparente	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Ancho de cuerpo de agua (m):	
Longitud de tramo evaluado (m):	
Profundidad máxima muestreada (m):	
Fuentes contaminantes cercanas:	
Aguas arriba	
Aguas abajo	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	Excelente (5)	/	Mala (1)	
	Moderado (3)		Nula (0)	
	Regular (2)		6. Composición del sustrato	
	Mala (1)		Arena + arcilla (1)	/
	Pésima (0)		Grava (1)	
2. Continuidad de vegetación de la ribera	Continúa (5)	Piedras (1)		
	Manchas grandes (3)	Canto rodado (1)		
	Manchas aisladas (1)	Bloque (1)		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del	Excelente (5)	/	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	
	Moderada (3)		Rápido-somero (1)	
	Mala (2 ó 1)		Rápido-profundo (1)	
	Nula (0)		Lento-somero (1)	
4. Presencia de basuras y escombros	Sin basura (5)	/	Lento-profundo (1)	
	Basura escasa (2)		Lento-profundo (1)	
	Con basura (0)		Todos los anteriores (5)	
5. Naturalidad del canal fluvial	Excelente (5)		8. Elementos de heterogeneidad	
	Moderada (3)		Hojasca (1)	/
		Troncos y ramas (1)		
		Diques naturales (1)		
		Raíces sumergidas (1)		
		Macrófitas sumergidas (1)		
		Algas (1)		

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Sustrato	Fertiliza (pélica y sustrato)			Sustrato	Non fertilizado (pélica y sustrato)		
	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3		Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra	/		
Canto	4x4	4x2	4x2	Canto			
Rama				Grava			
Hojasca				Arena			
Otro				Hojasca			

Colecta de especímenes de peces

(SI) (N)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

Método de Pesca (tiempo, voltaje, H° lances, long. de muestreo, número de redes)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

OBS:

OBS:

Colecta de tejido (SI)

Indicar el o los tejidos a analizar:




Responsable (s): **J. Espino**

Lider de grupo: **C. Espinosa**

Colecta de estómagos (SI)

Firma: **J. Espino**

Firma: **C. Espinosa**

		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_000			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVIÑA		Localidad de muestreo: C.N. Pana					
Código de la estación de muestreo: HID- Mana 2		Colector: J. Espino					
Clima:	Estación climática:	Fecha: 24/9/17	H. inicio: 16:10				
Coordenadas: 18L E: 618656 N: 8332731		Altitud: 2868	H. fin:				
Nombre del cuerpo de agua: Manantial 2		Cuenca:					
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT					
Oxígeno Disuelto	4.29	Temperatura	18,5				
Conductividad	488	pH	6,74				
Turbidez		Color aparente					
OBS:		Ancho de cuerpo de agua (m):					
		Longitud de tramo evaluado (m):					
		Profundidad máxima muestreada (m):					
		Fuentes contaminantes cercanas:					
		Aguas arriba					
		Aguas abajo					
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Mala (1)					
Excelente (5)		Nula (0)					
Moderado (3)		6. Composición del sustrato					
Regular (2)		Arena + arcilla (1)					
Malo (1)		Grava (1)					
Pésima (0)		Piedras (1)					
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Canto rodado (1)					
Continúa (5)		Bloque (1)					
Manchas grandes (3)		7. Regímenes de velocidad y profundidad del río					
Manchas aisladas (1)		Rápido-somero (1)					
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del		Rápido-profundo (1)					
Excelente (5)		Lento-somero (1)					
Moderada (3)		Lento-profundo (1)					
Mala (2 ó 1)		Lento-profundo (1)					
Nula (0)		Todos los anteriores (5)					
4. Presencia de basuras y escombros		8. Elementos de heterogeneidad					
Sin basura (5)		Hojarasca (1)					
Basura escasa (2)		Troncos y ramas (1)					
Con basura (0)		Diques naturales (1)					
5. Naturalidad del canal fluvial		Raíces sumergidas (1)					
Excelente (5)		Macrófitas sumergidas (1)					
Moderada (3)		Algas (1)					
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Peces (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto	4x4	4x2	4x2	Canto			
Rama				Grava			
Hojarasca				Arena			
Otro				Hojarasca			
OBS:				OBS:			
Colección de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, nº lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI)		(NO)					
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
Colección de tejidos				(SI) (NO)			
Indicar el o los tejidos a analizar:							
Colección de estómagos				(SI) (NO)			
Responsable (s): J. Espino				Firma: 			
Lider de grupo: C. Espino				Firma: 			

Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVIÑA		Localidad de muestreo: C.N. Para	
Código de la estación de muestreo: HID- Mana 3		Colector: J. Espino	
Clima: Soleado	Estación climática:	Fecha: 25/9/17	H. inicio: 13:50
Coordenadas: 18L E: 619 888 N: 8334493		Altitud: 3206	H. fin:
Nombre del cuerpo de agua: Manantial 3		Cuenca: Yauca	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT	
Oxígeno Disuelto	2,99	Temperatura	20,5
Conductividad	251	pH	6,9
Turbidez		Color aparente	
OBS:		Ancho de cuerpo de agua (m):	
		Longitud de tramo evaluado (m):	
		Profundidad máxima muestreada (m):	
		Fuentes contaminantes cercanas:	
		Aguas arriba	
		Aguas abajo	
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA			
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Mala (1)	
Excelente (5)		Nula (0)	
Moderado (3)		6. Composición del sustrato	
Regular (2)		Arena + arcilla (1)	
Malo (1)		Grava (1)	
Pésima (0)		Piedras (1)	
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Canto rodado (1)	
Continua (5)		Bloque (1)	
Manchas grandes (3)		7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	
Manchas aisladas (1)		Rápido-somero (1)	
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del		Rápido-profundo (1)	
Excelente (5)		Lento-somero (1)	
Moderada (3)		Lento-profundo (1)	
Mala (2 ó 1)		Lento-profundo (1)	
Nula (0)		Todos los anteriores (5)	
4. Presencia de basuras y escombros		8. Elementos de heterogeneidad	
Sin basura (5)		Hojarasca (1)	
Basura escasa (2)		Troncos y ramas (1)	
Con basura (0)		Diques naturales (1)	
5. Naturalidad del canal fluvial		Raíces sumergidas (1)	
Excelente (5)		Macrófitas sumergidas (1)	
Moderada (3)		Algas (1)	
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
Perifiton (réplicas y sustrato)		Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)	
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra			
Canto	4x4	4x2	4x2
Rama			
Hojarasca			
Otro			
OBS:		Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)	
Colección de especímenes de peces			
(SI) (NO)			
Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces	
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)
			Peso (g)
			Sexo
OBS:			
Colección de tejido	(SI) (NO)		
Indicar el o los tejidos a analizar:			
Colección de estómagos	(SI) (NO)		
Responsable (s):	J. Espino	Firma:	[Firma]
Líder de grupo:	C. Espino	Firma:	[Firma]

Oefa		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_028			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVINA		Localidad de muestreo:					
Código de la estación de muestreo: HID-Yana 2		Colector: J. Espino					
Clima:	Estación climática:	Fecha: 21/9/17	H. inicio: 12:15				
Coordenadas: 18L E: 614 192 N: 8 334 540		Altitud: 3067	H. fin:				
Nombre del cuerpo de agua: Oda Yanama		Cuenca: Yauca					
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT				
Oxígeno Disuelto		Temperatura		Ancho de cuerpo de agua (m):			
Conductividad		pH		Longitud de tramo evaluado (m):			
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):			
OBS: Oda Seca.			Fuentes contaminantes cercanas:				
			Aguas arriba				
			Aguas abajo				
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)				
Excelente (5)			Nula (0)				
Moderado (3)			6. Composición del sustrato				
Regular (2)			Arena + arcilla (1)				
Malo (1)			Grava (1)				
Pésima (0)			Piedras (1)				
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Canto rodado (1)				
Continua (5)			Bloque (1)				
Manchas grandes (3)			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
Manchas aisladas (1)			Rápido-somero (1)				
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Rápido-profundo (1)				
Excelente (5)			Lento-somero (1)				
Moderada (3)			Lento-profundo (1)				
Mala (2 ó 1)			Lento-profundo (1)				
Nula (0)			Todos los anteriores (5)				
4. Presencia de basuras y escombros			8. Elementos de heterogeneidad				
Sin basura (5)			Hojarasca (1)				
Basura escasa (2)			Troncos y ramas (1)				
Con basura (0)			Diques naturales (1)				
5. Naturalidad del canal fluvial			Raíces sumergidas (1)				
Excelente (5)			Macrófitas sumergidas (1)				
Moderada (3)			Algas (1)				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Perifiton (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto				Canto			
Rama				Grava			
Hojarasca				Arena			
Otro				Hojarasca			
OBS:				OBS:			
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI) (NO)							
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
				Colecta de tejido (SI) (NO)			
				Indicar el o los tejidos a analizar:			
				Colecta de estómagos (SI) (NO)			
Responsable (s): Jessica Espino				Firma: J. Espino			
Lider de grupo: C. Espino				Firma: C. Espino			

Oefa		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		FOR_DE_020			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVINA			Localidad de muestreo: C. N SANCOS				
Código de la estación de muestreo: HID-8SN-11			Colector: J. Espino				
Clima: Soleado Estación climática:			Fecha: 21/9/17		H. inicio: 13:40		
Coordenadas: 18c E: 614345 N: 8334 626			Altitud: 3065		H. fin:		
Nombre del cuerpo de agua: Oda sin nombre			Cuenca: Yauca				
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT				
Oxígeno Disuelto		Temperatura		Ancho de cuerpo de agua (m):			
Conductividad		pH		Longitud de tramo evaluado (m):			
Turbidez		Color aparente		Profundidad máxima muestreada (m):			
OBS: Oda Seca			Fuentes contaminantes cercanas:				
			Aguas arriba				
			Aguas abajo				
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Mala (1)				
Excelente (5)			Nula (0)				
Moderado (3)			6. Composición del sustrato				
Regular (2)			Arena + arcilla (1)				
Malo (1)			Grava (1)				
Pésima (0)			Piedras (1)				
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Canto rodado (1)				
Continua (5)			Bloque (1)				
Manchas grandes (3)			7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
Manchas aisladas (1)			Rápido-somero (1)				
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del			Rápido-profundo (1)				
Excelente (5)			Lento-somero (1)				
Moderada (3)			Lento-profundo (1)				
Mala (2 ó 1)			Lento-profundo (1)				
Nula (0)			Todos los anteriores (5)				
4. Presencia de basuras y escombros			8. Elementos de heterogeneidad				
Sin basura (5)			Hojarasca (1)				
Basura escasa (2)			Troncos y ramas (1)				
Con basura (0)			Diques naturales (1)				
5. Naturalidad del canal fluvial			Raíces sumergidas (1)				
Excelente (5)			Macrófitas sumergidas (1)				
Moderada (3)			Algas (1)				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Fitoplan (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados benthónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto				Canto			
Rama				Grava			
Hojarasca				Arena			
Otro				Hojarasca			
OBS:				OBS:			
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI) (NO)							
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
				Colecta de tejido (SI) (NO)			
				Indicar el o los tejidos a analizar:			
				Colecta de estómagos (SI) (NO)			
Responsable (s): J. Espino				Firma: [Firma]			
Líder de grupo: C. Espino				Firma: [Firma]			

Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVIÑA		Localidad de muestreo: C.N. Para	
Código de la estación de muestreo: H10-QSN-6		Colector: J. Espino	
Clima: Soleado Estación climática:		Fecha: 23/9/17	H. inicio: 14:35
Coordenadas: 18L E: 617890 N: 8337812		Altitud: 3652	H. fin:
Nombre del cuerpo de agua: Qda sin nombre		Cuenca: Yauca	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT	
Oxígeno Disuelto	Temperatura	Ancho de cuerpo de agua (m):	
Conductividad	pH	Longitud de tramo evaluado (m):	
Turbidez	Color aparente	Profundidad máxima muestreada (m):	
OBS: Qda seca.		Fuentes contaminantes cercanas:	
		Aguas arriba	
		Aguas abajo	
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA			
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Mala (1)	
Excelente (5)		Nula (0)	
Moderado (3)		6. Composición del sustrato	
Regular (2)		Arena + arcilla (1)	
Malo (1)		Grava (1)	
Pésima (0)		Piedras (1)	
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Canto rodado (1)	
Continúa (5)		Bloque (1)	
Manchas grandes (3)		7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	
Manchas aisladas (1)		Rápido-somero (1)	
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del		Rápido-profundo (1)	
Excelente (5)		Lento-somero (1)	
Moderada (3)		Lento-profundo (1)	
Mala (2 ó 1)		Lento-profundo (1)	
Nula (0)		Todos los anteriores (5)	
4. Presencia de basuras y escombros		8. Elementos de heterogeneidad	
Sin basura (5)		Hojarasca (1)	
Basura escasa (2)		Troncos y ramas (1)	
Con basura (0)		Diques naturales (1)	
5. Naturalidad del canal fluvial		Raíces sumergidas (1)	
Excelente (5)		Macrófitas sumergidas (1)	
Moderada (3)		Algas (1)	
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
Peñiflora (réplicas y sustrato)			Macrolinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra			
Canto			
Rama			
Hojarasca			
Otro			
OBS:			
Colecta de especímenes de peces		Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lances, long. de muestreo, número de redes)	
(SI) (NO)			
Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces	
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm) Peso (g) Sexo
OBS:			
Colecta de tejido		(SI) (NO)	
Indicar el o los tejidos a analizar:			
Colecta de estómagos		(SI) (NO)	
Responsable (s):	J. Espino	Firma:	
Líder de grupo:	C. Espino	Firma:	



HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_016_000

Nombre del MAP: **SANCOS Y CHAVIÑA** Localidad de muestreo: **C.N. Para**
 Código de la estación de muestreo: **HID-OSN-5** Colector: **J. Espino**
 Estación climática: **Estación climática:** Fecha: **23/9/17** H. inicio: **15:50**
 Coordenadas: **18L E: 617525 N: 8336743** Altitud: **3523** H. fin:
 Nombre del cuerpo de agua: **Oda sin nombre** Cuenca: **Yauca**

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i> DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT	
Oxígeno Disuelto	Temperatura	Ancho de cuerpo de agua (m):	
Conductividad	pH	Longitud de tramo evaluado (m):	
Turbidez	Color aparente	Profundidad máxima muestreada (m):	
OBS: Oda Seca.		Fuentes contaminantes cercanas:	
		Aguas arriba	
		Aguas abajo	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA	
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	Mala (1)
Excelente (5)	Nula (0)
Moderado (3)	6. Composición del sustrato
Regular (2)	Arena + arcilla (1)
Malo (1)	Grava (1)
Pésima (0)	Piedras (1)
2. Continuidad de vegetación de la ribera	Canto rodado (1)
Continua (5)	Bloque (1)
Manchas grandes (3)	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río
Manchas aisladas (1)	Rápido-somero (1)
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del	Rápido-profundo (1)
Excelente (5)	Lento-somero (1)
Moderada (3)	Lento-profundo (1)
Mala (2 ó 1)	Lento-profundo (1)
Nula (0)	Todos los anteriores (5)
4. Presencia de basuras y escombros	8. Elementos de heterogeneidad
Sin basura (5)	Hojarasca (1)
Basura escasa (2)	Troncos y ramas (1)
Con basura (0)	Diques naturales (1)
5. Naturalidad del canal fluvial	Raíces sumergidas (1)
Excelente (5)	Macrófitas sumergidas (1)
Moderada (3)	Algas (1)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
Péfiton (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra			
Canto			
Rama			
Hojarasca			
Otro			
OBS:			

Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra			
Canto			
Grava			
Arena			
Hojarasca			
OBS:			

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces			
Especie	Nombres común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

OBS:

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): **J. Espino**

Líder de grupo: **C. Espinosa**

Firma: **JES**

Firma: **CE**

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FORM_026

Nombre del MAP: **SANCOS Y CHAVIÑA**
Código de la estación de muestreo: **H10-QSN-3**
Clima: **Soleado** Estación climática:
Coordenadas: **18L E: 617041 N: 8336768**
Nombre del cuerpo de agua: **Oda sin nombre**

Localidad de muestreo: **C. N. Para**
Colector: **J. Espino**
Fecha: **23/9/17** H. inicio: **15:40**
Altitud: **3562** H. fin:
Cuenca: **Yauca**

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	Temperatura
Conductividad	pH
Turbidez	Color aparente

OBS: **Oda Seca.**

DESCRIPCIÓN DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua (m):
Longitud de tramo evaluado (m):
Profundidad máxima muestreada (m):
Fuentes contaminantes cercanas:
Aguas arriba
Aguas abajo

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera
Excelente (5)
Moderado (3)
Regular (2)
Malo (1)
Pésima (0)

2. Continuidad de vegetación de la ribera
Continúa (5)
Manchas grandes (3)
Manchas aisladas (1)

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del
Excelente (5)
Moderada (3)
Mala (2 ó 1)
Nula (0)

4. Presencia de basuras y escombros
Sin basura (5)
Basura escasa (2)
Con basura (0)

5. Naturalidad del canal fluvial
Excelente (5)
Moderada (3)

Mela (1)
Nula (0)

6. Composición del sustrato
Arena + arcilla (1)
Grava (1)
Piedras (1)
Canto rodado (1)
Bloque (1)

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río
Rápido-somero (1)
Rápido-profundo (1)
Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)
Todos los anteriores (5)

8. Elementos de heterogeneidad
Hojarasca (1)
Troncos y ramas (1)
Diques naturales (1)
Raíces sumergidas (1)
Macrófitas sumergidas (1)
Algas (1)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Fitoflora (ríplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra			
Canto			
Rama			
Hojarasca			
Otro			
OBS:			

Macroinvertebrados bentónicos (ríplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra			
Canto			
Grava			
Arena			
Hojarasca			
OBS:			

Colección de especímenes de peces

(SI) (NO)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° lanzas, long. de muestreo, número de redes)

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

OBS:

OBS:

Colección de tejidos (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colección de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s):

J. Espino

Líder de grupo:

C. Espino

Firma:

Firma:

Oefo		HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS		POB_DSE_008			
Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVIÑA		Localidad de muestreo: C.N. Para					
Código de la estación de muestreo: HID-OSN-7		Colector: J. Espino					
Clima: Soleado	Estación climática:	Fecha: 24/9/17	H. inicio: 9:30				
Coordenadas: 18L E: 616 027 N: 8335 723		Altitud: 3461	H. fin:				
Nombre del cuerpo de agua: Qda sin nombre		Cuenca: Yauca					
PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT					
Oxígeno Disuelto	Temperatura	Ancho de cuerpo de agua (m):					
Conductividad	pH	Longitud de tramo evaluado (m):					
Turbidez	Color aparente	Profundidad máxima muestreada (m):					
Oda seca.		Fuentes contaminantes cercanas:					
		Agua arriba					
		Agua abajo					
CALIDAD HIDROMORFOLOGICA							
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Mala (1)					
Excelente (5)		Nula (0)					
Moderado (3)		6. Composición del sustrato					
Regular (2)		Arena + arcilla (1)					
Mala (1)		Grava (1)					
Pésima (0)		Piedras (1)					
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Canto rodado (1)					
Continúa (5)		Bloque (1)					
Manchas grandes (3)		7. Regímenes de velocidad y profundidad del río					
Manchas aisladas (1)		Rápido-somero (1)					
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del		Rápido-profundo (1)					
Excelente (5)		Lento-somero (1)					
Moderada (3)		Lento-profundo (1)					
Mala (2 ó 1)		Lento-profundo (1)					
Nula (0)		Todos los anteriores (5)					
4. Presencia de basuras y escombros		8. Elementos de heterogeneidad					
Sin basura (5)		Hojarasca (1)					
Basura escasa (2)		Troncos y ramas (1)					
Con basura (0)		Diques naturales (1)					
5. Naturalidad del canal fluvial		Raíces sumergidas (1)					
Excelente (5)		Macrófitas sumergidas (1)					
Moderada (3)		Algas (1)					
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)							
Peñones (réplicas y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto				Canto			
Rama				Grava			
Hojarasca				Arena			
Otro				Hojarasca			
OBS:				OBS:			
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N° juncas, long. de muestreo, número de redes)			
(SI)		(NO)					
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie		Nombre común		Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
OBS:				OBS:			
				Colecta de tejido (SI) (NO)			
				Indicar el o los tejidos a analizar:			
				Colecta de estómagos (SI) (NO)			
Responsable (s):	J. Espino			Firma:	10/9/17		
Líder de grupo:	C. Esperitu			Firma:	[Firma]		



HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO
HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS

FOR_02_020

Nombre del MAP: SANCOS Y CHAVIRA	Localidad de muestreo: C.N. Para
Código de la estación de muestreo: HID-QSN-9	Colector: J. Espino
Clima: Seco Elección climática:	Fecha: 24/9/2017 H. inicio: 10:00
Coordenadas: 18L E: 616 288 N: 8335565	Altitud: 3486 H. fin:
Nombre del cuerpo de agua: Oda sin nombre	Cuenca: Yauca

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS *IN SITU* DE AGUA CONTINENTAL SUPERFICIAL

Oxígeno Disuelto	Temperatura	Ancho de cuerpo de agua (m):
Conductividad	pH	Longitud de tramo evaluado (m):
Turbidez	Color aparente	Profundidad máxima muestreo (m):
OBS: Oda Seca .		Fuentes contaminantes cercanas:
		Agua arriba
		Agua abajo

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	Mala (1)
Excelente (5)	Nula (0)
Moderado (3)	6. Composición del sustrato
Regular (2)	Arena + arcilla (1)
Mala (1)	Grava (1)
Pésima (0)	Piedras (1)
2. Continuidad de vegetación de la ribera	Canto rodado (1)
Continua (5)	Bloque (1)
Manchas grandes (3)	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río
Manchas aisladas (1)	Rápido-somero (1)
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del	Rápido-profundo (1)
Excelente (5)	Lento-somero (1)
Moderada (3)	Lento-profundo (1)
Mala (2 ó 1)	Lento-profundo (1)
Nula (0)	Todos los anteriores (5)
4. Presencia de basuras y escombros	8. Elementos de heterogeneidad
Sin basura (5)	Hojasca (1)
Basura escasa (2)	Troncos y ramas (1)
Con basura (0)	Diques naturales (1)
5. Naturalidad del canal fluvial	Raíces sumergidas (1)
Excelente (5)	Macrófitas sumergidas (1)
Moderada (3)	Algas (1)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

Perifitos (rígidos y sustrato)				Macroinvertebrados bentónicos (rígidos y sustrato)			
Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Sustrato	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Piedra				Piedra			
Canto				Canto			
Rama				Grava			
Hojasca				Arena			
Otro				Hojasca			
OBS:				OBS:			

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces			
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

OBS:

Colecta de tejidos (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable (s): **J. Espino**

Lider de grupo: **C. Espino**

Firma: **[Firma]**

Firma: **[Firma]**



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

10 años de gestión

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO C3

REGISTRO FOTOGRÁFICO



PERU

Ministerio del Ambiente



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Director General de Evaluación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 51 HID-Mana 1					
Fecha: 24/09/2017 Hora: 15:35					
Este (m): 618 981					
Norte (m): 8 332 924					
Altitud: 2872 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de perifiton en el Manantial 1 ubicado aprox. a 500 m al noreste de la comunidad campesina de Para.				
Fotografía N° 52 HID-Mana 2					
Fecha: 24/09/2017 Hora: 16:10					
Este (m): 618 656					
Norte (m): 8 332 731					
Altitud: 2868 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de perifiton en el Manantial 2 ubicado aproximadamente a 90 m al este de la comunidad campesina de Para.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

División de Evaluación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	---------	------------	---------	---------------	----------

**Fotografía N° 49
HID-RPara 2**

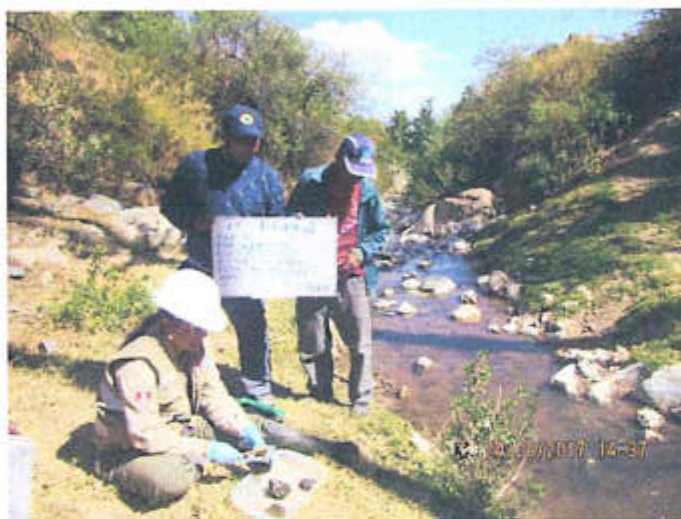
Fecha: 24/09/2017
Hora: 14:20

Este (m): 618 382

Norte (m): 8 332 516

Altitud: 2796 m s.n.m

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Colecta de perifiton en el río Para ubicado a aprox. 200 m aguas abajo de la comunidad campesina de Para.

**Fotografía N° 50
HID-RPara 2**

Fecha: 24/09/2017
Hora: 14:20

Este (m): 618 382

Norte (m): 8 332 516

Altitud: 2796 m s.n.m

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red Surber en el río Para



PERU

Ministerio del Ambiente



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

INFORMACIÓN GENERAL

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 47 HID-RPara 1					
Fecha: 24/09/2017 Hora: 12:15					
Este (m): 618 270					
Norte (m): 8 332 894					
Altitud: 2818 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de perifiton en el río Para ubicada a aprox. 150 m aguas arriba de la comunidad campesina de Para.				
Fotografía N° 48 HID-RPara 1					
Fecha: 24/09/2017 Hora: 12:15					
Este (m): 618 270					
Norte (m): 8 332 894					
Altitud: 2818 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red Surber en el río Para.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"


EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
------------------	---------	-------------------	---------	----------------------	----------

Fotografía N° 45 HID-QLapa 2	
Fecha: 23/09/2017 Hora: 12:00	
Este (m): 617 783	
Norte (m): 8 334 284	
Altitud: 3049 m s.n.m	
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	

Descripción:	Colecta de perifiton en la quebrada Larapage ubicada a aprox. 240 m aguas arriba de su unión con la quebrada denominada QSN-10, quienes forman una quebrada tributaria por la margen derecha al río Para.
---------------------	---

Fotografía N° 46 HID-QLapa 2	
Fecha: 23/09/2017 Hora: 12:00	
Este (m): 617 783	
Norte (m): 8 334 284	
Altitud: 3049 m s.n.m	
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	

Descripción:	Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red Surber en la quebrada Larapage.
---------------------	---



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Plan de Manejo Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 43 HID-QLapa 1					
Fecha: 23/09/2017 Hora: 9:40					
Este (m): 617 994					
Norte (m): 8 336 899					
Altitud: 3490 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de perifiton en la quebrada Larapage ubicada al costado de la carretera que va de la CC de Pueblo Viejo hacia la CC de Para y a aprox. 2500 m aguas arriba del punto RLapa2.				
Fotografía N° 44 HID-QLapa 1					
Fecha: 23/09/2017 Hora: 9:40					
Este (m): 617 994					
Norte (m): 8 336 899					
Altitud: 3490 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red Surber en la quebrada Larapage.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Ente de Promoción y Defensa de los Recursos Ambientales

Ente de Promoción y Defensa de los Recursos Ambientales

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	---------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 41 HID-QSN-10
Fecha: 23/09/2017 Hora: 11:20
Este (m): 617 603
Norte (m): 8 334 326
Altitud: 3056 m s.n.m
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L



Descripción:	Colecta de perifiton en la quebrada sin nombre ubicada a aprox. 25 m aguas arriba de su unión con la quebrada Larapage.
---------------------	---

Fotografía N° 42 HID-QSN-10
Fecha: 23/09/2017 Hora: 11:20
Este (m): 617 603
Norte (m): 8 334 326
Altitud: 3056 m s.n.m
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L



Descripción:	Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red Surber en la quebrada sin nombre.
---------------------	---



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

DIRECCIÓN NACIONAL DE ASesoría AMBIENTAL

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	---------	------------	---------	---------------	----------

**Fotografía N° 39
HID-QSN-7**

Fecha: 24/09/2017
Hora: 09:30

Este (m): 616 027

Norte (m): 8 335 723

Altitud: 3461 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Quebrada sin nombre. Se encontró seca, ubicada a 15 m. aprox. al costado derecho de la carretera hacia la comunidad campesina de Pueblo Nuevo y a aprox. 160 m antes de su unión con la QSN-8.

**Fotografía N° 40
HID-QSN-8**

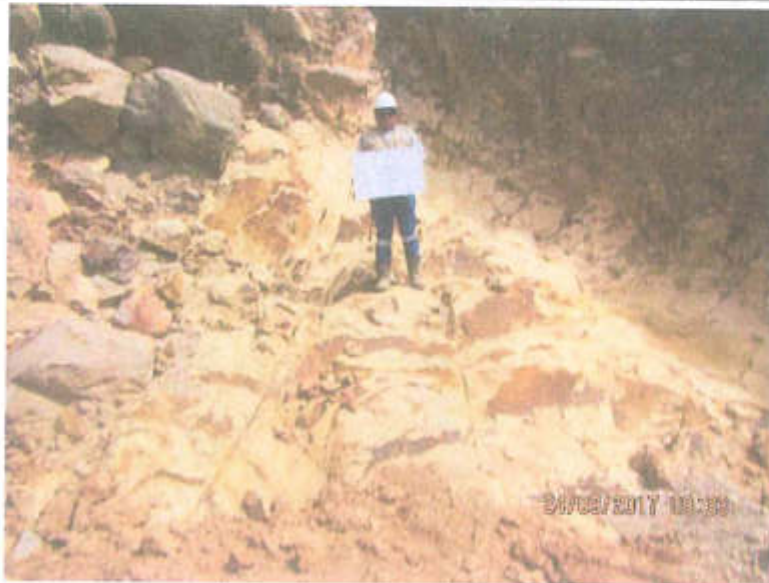
Fecha: 24/09/2017
Hora: 09:45

Este (m): 616 158

Norte (m): 8 336 070

Altitud: 3486 m s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Quebrada sin nombre seca ubicada a 15 m. aprox. al costado derecho de la carretera hacia la comunidad campesina de Pueblo Nuevo y a aprox. 400 m antes de su unión con la QSN-7.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"


EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
------------------	---------	-------------------	---------	----------------------	----------

Fotografía N° 37 HID-QSN-5	
Fecha: 23/09/2017 Hora: 15:50	
Este (m): 617 525	
Norte (m): 8 336 743	
Altitud: 3523 m s.n.m	
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	

Descripción: Quebrada sin nombre. Se encontró seca, ubicada al noreste de la comunidad campesina de Pueblo Nuevo, a aprox. 15 m al costado izquierdo de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Para.

Fotografía N° 38 HID-QSN-3	
Fecha: 23/09/2017 Hora: 15:40	
Este (m): 617 041	
Norte (m): 8 336 768	
Altitud: 3562 m s.n.m.	
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	

Descripción: Quebrada sin nombre seca ubicada al costado de la carretera hacia la comunidad campesina de Pueblo Nuevo y a aprox. 900 m antes de confluencia con la QSN-1



PERÚ

Ministerio del Ambiente



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Ente Promotor

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 35 HID-QSN-6					
Fecha: 23/09/2017 Hora: 14:35					
Este (m): 617 890					
Norte (m): 8 337 812					
Altitud: 3652 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:		Quebrada sin nombre. Se encontró seca, ubicada a aprox. 20 m al costado izquierdo de la carretera hacia la comunidad campesina de Pueblo Nuevo y a aprox. 230 m de su unión con la QSN-16.			
Fotografía N° 36 HID-QSN-1					
Fecha: 23/09/2017 Hora: 16:00					
Este (m): 617 673					
Norte (m): 8 336 812					
Altitud: 3490 m s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:		Colecta de perifiton en la quebrada sin nombre ubicada a aprox. 10 metros al costado izquierdo de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Pueblo Nuevo y a aprox. 1200 metros aguas arriba de su unión con la quebrada denominada QSN-3.			



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	---------	------------	---------	---------------	----------

**Fotografía N° 33
HID-QSN-16**

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

Este (m): 617 617

Norte (m): 8 337 896

Altitud: 3666 m s.n.m

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Colecta de perifiton en la quebrada sin nombre, ubicada a aprox. 20 m al costado izquierdo de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Pueblo Nuevo y a aprox. 300 m de su confluencia con la quebrada denominada QSN-6.

**Fotografía N° 34
HID-QSN-16**

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

Este (m): 617 617

Norte (m): 8 337 896

Altitud: 3666 m s.n.m

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red Surber en la quebrada sin nombre.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Directorado de Estudios Ambientales

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 31 HID-QMisk 1					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 10:15					
Este (m): 614 509					
Norte (m): 8 333 550					
Altitud: 2883 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de perifiton en la quebrada Miskiyacu, ubicada a aprox. 1760 m de su confluencia con la quebrada Puchochuyacu, las cuales forman una quebrada tributaria por la margen izquierda del río Sancos.				
Fotografía N° 32 HID-QMisk 1					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 10:15					
Este (m): 614 509					
Norte (m): 8 333 550					
Altitud: 2883 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red surber en la quebrada Miskiyacu.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Ministerio de Energía y Minas

Ministerio de Vivienda, Construcción e Infraestructura

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	--------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 29 HID-QPuch 1
Fecha: 21/09/2017 Hora: 11:00
Este (m): 614 314
Norte (m): 8 333 898
Altitud: 2891 m s.n.m
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L



Descripción:	Colecta de perifiton en la quebrada Puchccuyacu, ubicada a aprox. 1890 m de su confluencia con la quebrada Miskiyacu, las cuales forman una quebrada tributaria por la margen izquierda del rio Sancos.
--------------	---

Fotografía N° 30 HID-QPuch 1
Fecha: 21/09/2017 Hora: 11:00
Este (m): 614 314
Norte (m): 8 333 898
Altitud: 2891 m s.n.m
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L



Descripción:	Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red surber en la quebrada Puchccuyacu.
--------------	--



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

INFORME FINAL

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVINA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017					
COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS					
Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 27 HID-QSN-12					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 12:40 horas					
Este (m): 614 441					
Norte (m): 8 334 642					
Altitud: 3060 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de perifiton en la quebrada sin nombre, ubicada a aprox. 470 m al costado izquierdo de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Sancos, y a aprox. 120 m antes de su confluencia con la quebrada Puchccuyacu.				
Fotografía N° 28 HID-QSN-12					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 12:40					
Este (m): 614 441					
Norte (m): 8 334 642					
Altitud: 3060 m s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de macroinvertebrados acuáticos en la quebrada sin nombre, afluente de la quebrada Puchccuyacu.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente


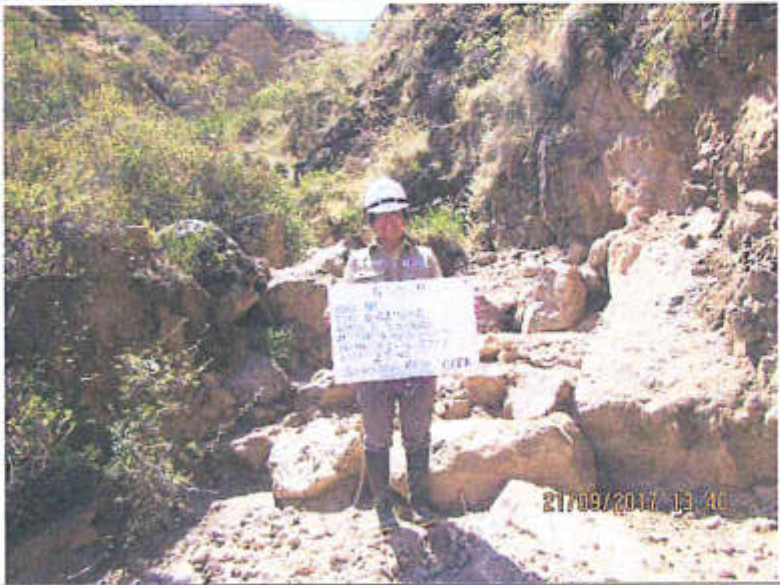
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Comisión de Asesoría Técnica

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 25 HID- QYana 2					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 12:15					
Este (m): 614 192					
Norte (m): 8 334 540					
Altitud: 3067 m s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Quebrada Yanama. Se encontró seca, ubicada al sur de proyecto minero Sancos y a aprox. 280 m antes de su afluencia en la quebrada Puchccuyacu.				
Fotografía N° 26 HID- QSN-11					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 13:40					
Este (m): 614 345					
Norte (m): 8 334 626					
Altitud: 3065 m s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Quebrada sin nombre. Se encontró seca, ubicada a aprox. 75 m aguas arriba de su confluencia con la quebrada Puchccuyacu.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 23 HID-QYana 1					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 14:40					
Este (m): 613 924					
Norte (m): 8 334 915					
Altitud: 3130 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de perifiton en la quebrada Yanama, ubicada al sur del proyecto minero Sancos y a aprox. 500 m aguas arriba del punto QYana2.				
Fotografía N° 24 HID-QYana 1					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 14:40 horas					
Este (m): 613 924					
Norte (m): 8 334 915					
Altitud: 3130 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de macroinvertebrados acuáticos en la quebrada Yanama.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Ministerio de Energía y Minas

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	--------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 21
HID-R Sanc 2

Fecha: 20/09/2017
Hora: 15:10

Este (m): 612 194

Norte (m): 8 334 181

Altitud: 2576 m s.n.m

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Colecta de perifiton en el río Sancos, aguas arriba del poblado de la comunidad de Sancos. Ubicada aprox. a 30 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada Huishui.

Fotografía N° 22
HID-RSanc 2

Fecha: 20/09/2017
Hora: 15:10

Este (m): 612 194

Norte (m): 8 334 181

Altitud: 2576 m s.n.m

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Colecta de macroinvertebrados bentónicos en el río Sancos, aguas arriba del poblado de la comunidad de Sancos.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

2014 - 2016

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 19 HID-QHuis 1					
Fecha: 20/09/2017 Hora: 11:30					
Este (m): 611 448					
Norte (m): 8 334 517					
Altitud: 2794 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de perifiton en la quebrada Huishui, ubicada a 170 m aprox. a la izquierda de la carretera que va hacia Sancos, cuya naciente es la laguna conocida como "Miami".				
Fotografía N° 20 HID-QHuis 1					
Fecha: 20/09/2017 Hora: 11:30					
Este (m): 611 448					
Norte (m): 8 334 517					
Altitud: 2794 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de macroinvertebrados acuáticos en la quebrada Huishui.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	--------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 17 HID-RSanc 1
Fecha: 20/09/2017 Hora: 15:50
Este (m): 612 162
Norte (m): 8 334 236
Altitud: 2547 m s.n.m
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L



Descripción: Colecta de perifiton en el río Sancos, aguas abajo del poblado de Sancos. Ubicada a aprox. 570 metros aguas abajo de la naciente (confluencia de las quebradas Futcca y Jarhuisique) y a aprox. 25 metros aguas arriba de su confluencia con la quebrada Huishui.

Fotografía N° 18 HID-RSanc 1
Fecha: 20/09/2017 Hora: 15:50
Este (m): 612 162
Norte (m): 8 334 236
Altitud: 2547 m s.n.m
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L



Descripción: Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red surber en el río Sancos, aguas abajo del poblado de la comunidad de Sancos.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Oficina de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	--------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 15 HID-QFutc 1
Fecha: 20/09/2017 Hora: 12:40
Este (m): 612 071
Norte (m): 8 334 790
Altitud: 2717 m s.n.m
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L



Descripción: Colecta de perifiton en la quebrada Futcca, ubicada a 25 m aprox. a la izquierda del puente de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Sancos.

Fotografía N° 16 HID-QFutc 1
Fecha: 20/09/2017 Hora: 12:40
Este (m): 612 071
Norte (m): 8 334 790
Altitud: 2717 m s.n.m
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L



Descripción: Colecta de macroinvertebrados acuáticos en la quebrada Futcca.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA




"Año del Buen Servicio al Ciudadano"


EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
------------------	--------	-------------------	---------	----------------------	----------

Fotografía N° 13 HID-QJarh 1	
Fecha: 20/09/2017 Hora: 13:20	
Este (m): 612 137	
Norte (m): 8 334 812	
Altitud: 2715 m s.n.m	
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	

Descripción:	Colecta de perifiton en la quebrada Jarhuisique, ubicada a 25 m aprox. a la izquierda del puente de la carretera hacia la comunidad campesina de Sancos, cuya naciente es una poza de agua de color turquesa con olor a sulfuro (huevo podrido) alimentada por una caída de agua de 150 m.
---------------------	--

Fotografía N° 14 HID-QJarh 1	
Fecha: 20/09/2017 Hora: 13:20 horas	
Este (m): 612 137	
Norte (m): 8 334 812	
Altitud: 2715 m s.n.m	
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	

Descripción:	Colecta de macroinvertebrados acuáticos en la quebrada Jarhuisique.
---------------------	---



PERÚ

Ministerio del Ambiente



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Directorado de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 11 HID-QSN-2					
Fecha: 22/09/2017 Hora: 09:20					
Este (m): 613 388					
Norte (m): 8 337 704					
Altitud: 3394 m s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Quebrada sin nombre. Se encontró seca, ubicada a aprox. 200 m al costado derecho de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Sancos y a aprox. 56 m antes de su confluencia con la quebrada Lambre.				
Fotografía N° 12 HID- QSN-13					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 15:45					
Este (m): 613 519					
Norte (m): 8 336 093					
Altitud: 3273 m s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Quebrada sin nombre. Se encontró seca, ubicada al oeste del proyecto minero Sancos y a aprox. 960 m de su confluencia por la margen izquierda a la quebrada Jarhuisique.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito: Sancos Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho

Fotografía N° 09
HID-QLamb 1

Fecha: 22/09/2017
Hora: 13:30

Este (m): 614 312

Norte (m): 8 337 447

Altitud: 3539 m s.n.m

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Colecta de perifiton en la quebrada Lambre, ubicada a aprox. 50 m al costado izquierdo de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Sancos, y a 1200 m aprox. aguas abajo de su nacimiento (2 ojos de agua u afloramientos).

Fotografía N° 10
HID-QLamb 1

Fecha: 22/09/2017
Hora: 13:30

Este (m): 614 312

Norte (m): 8 337 447

Altitud: 3539 m s.n.m

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red surber en la quebrada Lambre.



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 07 HID-QSN-15					
Fecha: 22/09/2017 Hora: 10:50					
Este (m): 614 276					
Norte (m): 8 337 562					
Altitud: 3544 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de perifiton en la quebrada sin nombre, ubicada a aprox. 20 m al costado izquierdo de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Sancos, y a aprox. 95 m antes de su confluencia con la quebrada Lambre.				
Fotografía N° 08 HID-QSN-15					
Fecha: 22/09/2017 Hora: 10:50 horas					
Este (m): 614 276					
Norte (m): 8 337 562					
Altitud: 3544 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red Surber en la quebrada sin nombre.				



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

ANEXO 1

ANEXO 2

ANEXO 3

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 05 HID-QSN-4					
Fecha: 22/09/2017 Hora: 14:15					
Este (m): 614 492					
Norte (m): 8 338 166					
Altitud: 3590 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:		Colecta de perifiton en la quebrada sin nombre, ubicada a 15 m aprox. al costado izquierdo de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Sancos, y a 220 m aprox. antes de su confluencia con la quebrada denominada QSN-14.			
Fotografía N° 06 HID-QSN-4					
Fecha: 22/09/2017 Hora: 14:15					
Este (m): 614 492					
Norte (m): 8 338 166					
Altitud: 3590 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:		Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red Surber en la quebrada sin nombre.			



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFAProyecto de Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVINA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 03 HID-QSN-14					
Fecha: 22/09/2017 Hora: 9:55 horas					
Este (m): 614 343					
Norte (m): 8 338 340					
Altitud: 3590 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de perifiton en la quebrada sin nombre, ubicada a aprox. 15 m al costado izquierdo de la carretera que va hacia Sancos, y a aprox. 280 m antes de su confluencia con el punto HID-QSN-4, los cuales forman una quebrada que va tributar por la margen derecha a la quebrada Lambre.				
Fotografía N° 04 HID-QSN-14					
Fecha: 22/09/2017 Hora: 9:55					
Este (m): 614 343					
Norte (m): 8 338 340					
Altitud: 3590 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red Surber en la quebrada sin nombre.				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
------------------	--------	-------------------	---------	----------------------	----------

Fotografía N° 01 HID-QChuñ 1
Fecha: 22/09/2017 Hora: 12:30
Este (m): 614 277
Norte (m): 8 339 167
Altitud: 3722 m s.n.m
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L



Descripción: Colecta de perifiton en la quebrada Chuñuchani, ubicada aprox. 210 m al costado derecho de la carretera que va hacia la comunidad campesina de Sancos y a aprox. a 2000 metros antes de su confluencia con la quebrada Lambre.

Fotografía N° 02 HID-QChuñ 1
Fecha: 22/09/2017 Hora: 12:30 horas
Este (m): 614 277
Norte (m): 8 339 167
Altitud: 3722 m s.n.m
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L



Descripción: Colecta de macroinvertebrados acuáticos con red Surber en la quebrada Chuñuchani.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Energía y Minas

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 53 HID-Mana 3					
Fecha: 25/09/2017 Hora: 13:50					
Este (m): 619 888					
Norte (m): 8 334 493					
Altitud: 3206 m s.n.m					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Colecta de perifiton en el Manantial 3. Salida de agua transparente de montaña por 5 tubos de 2" dentro de una caja de registro con conexión a tuberías que brindan agua potable a la comunidad campesina de Para que está ubicada aproximadamente a 2,4 Km al noreste del citado manantial.				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Transparencia

Integridad

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO C4

INFORMES DE ENSAYO, CADENAS DE CUSTODIA Y SISTEMATIZACIÓN



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

DIRECCIÓN GENERAL DE ASesorÍA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORMES DE ENSAYO

Informe de Ensayo N° 134421-12

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
 Domicilio legal AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
 Contacto Oscar Cortez Navarro
 Dirección de entrega AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto BIOLÓGICO
 Ensayos realizados en Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima
 Fecha de recepción 2017.10.26 Fecha de inicio de análisis 2017.10.26
 Referencia TDR N°: 3037-2017 Fecha de término de análisis 2017.11.02
 CUC 002-9-2017-22
 Procedencia Muestra proporcionada por el Cliente
 Custodia dirimencia No aplica por ser muestra única

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QChuñ1 FM: 22.09.2017/ HM: 12:30 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QChuñ1 FM: 22.09.2017/ HM: 12:30	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	9 625	±0.0713
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	9 500	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	125	-


Nota:
 Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


 Carmen Quintana
 Jefe de Laboratorio de Microbiología
 C.B.P. N°. 5857


 Emma Aguinaga Malca
 Gerente Senior de Laboratorios
 C.I.P. N° 29217

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-12

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QChuñ1 M-194229.12
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Hantzschia</i>	<i>Hantzschia</i> sp.	125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	1 125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Eunotiales	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>	<i>Eunotia</i> sp.	500
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria</i> sp.	2 875
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Diploneidaceae	<i>Diploneis</i>	<i>Diploneis</i> sp.	500
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	1 000
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sores</i>	125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	750
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia</i> sp.	500
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	1 250
ALGAS VERDES						
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	125
TOTAL DE PERIFITON						9 625

ND: No Determinado

Lima, 2 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-10

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLÓGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017	Fecha de término de análisis	2017.11.02
	CUC 002-9-2017-22		
	"El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134421-10"		
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-14 FM: 22.09.2017/ HM: 09:55 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-14 FM: 22.09.2017/ HM: 09:55	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	272	±0.1392
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	160	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	65	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	19	-
	Total de Cercozoa	Organismos/cm ²	9	-
	Total de Rotifera	Organismos/cm ²	19	-

Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2, 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

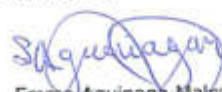
El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C



Carmen Quintana

Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857



Emma Aguinaga Malca

Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-10

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QSN-14 M-194229.10
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigma</i>	6
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	13
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Eunotiales	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>	<i>Eunotia</i> sp.	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	9
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	72
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia viridis</i>	6
Bacillariophyta	Mediophyceae	Stephanodiscales	Stephanodisceae	<i>Cyclotella</i>	<i>Cyclotella</i> sp.	38
ALGAS VERDES						
Chlorophyta	Chlorophyceae	Oedogoniales	Oedogoniaceae	<i>Oedogonium</i>	<i>Oedogonium</i> sp.	6
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	59
CIANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	19
CERCOZOA						
Cercozoa	Filosia	Aconchulinida	Euglyphidae	<i>Trinema</i>	<i>Trinema</i> sp.	9
ROTIFERA						
Rotifera	Eurotatoria	Ploima	Lecanidae	<i>Lecane</i>	<i>Lecane</i> sp.	19
TOTAL DE PERIFITON						272

ND: No Determinado

SM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-14

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
 Domicilio legal AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
 Contacto Oscar Cortez Navarro
 Dirección de entrega AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto BIOLOGICO
 Ensayos realizados en Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima
 Fecha de recepción 2017.10.26 Fecha de inicio de análisis 2017.10.26
 Referencia TDR N°: 3037-2017
 CUC 002-9-2017-22 Fecha de término de análisis 2017.11.02
 "El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134421-14"
 Procedencia Muestra proporcionada por el Cliente
 Custodia dirimencia No aplica por ser muestra única

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-4 FM: 22.09.2017/ HM: 14:15 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO


Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-4 FM: 22.09.2017/ HM: 14:15	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	200 960	±0.0685
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	192 243	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	3 554	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	4 113	-
	Total de Euglenophytas	Organismos/cm ²	925	-
	Total de Rotifera	Organismos/cm ²	125	-

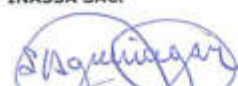
Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.
NSF INASSA S.A.C


 Carmen Quintana
 Jefe de Laboratorio de Microbiología
 C.B.P. N° 5857


 Emma Aguinaga Malca
 Gerente Senior de Laboratorios
 C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-14

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QSN-4 M-194229.14 DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia acicularis</i>	25
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmaidea</i>	350
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	125 000
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	15 625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Planorthis</i>	<i>Planorthis</i> sp.	594
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	688
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>	<i>Cymbella</i> sp.	875
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Encyonema</i>	<i>Encyonema</i> sp.	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema acuminatum</i>	25
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema truncatum</i>	2 500
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria</i> sp.	3 906
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	18 750
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	1 188
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Gyrosigma</i>	<i>Gyrosigma</i> sp.	50
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	2 344
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia viridis</i>	63
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia adnata</i>	469
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sores</i>	38
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	28
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia gibba</i>	88
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia</i> sp.	25
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	16 250
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Fragilariales	Fragilariaceae	ND	ND	2 708
Bacillariophyta	Mediophyceae	Stephanodiscales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i>	<i>Cyclotella</i> sp.	13
ALGAS VERDES						
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i>	<i>Cosmarium botrytis</i>	34
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i>	<i>Cosmarium reniforme</i>	41
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i>	<i>Cosmarium</i> sp.	28
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Peniaceae	<i>Penium</i>	<i>Penium</i> sp.	6
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Mougeotia</i>	<i>Mougeotia</i> sp.	63
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Spirogyra</i>	<i>Spirogyra</i> sp.	1 563
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Zygnema</i>	<i>Zygnema</i> sp.	41
Chlorophyta	Chlorophyceae	Chlamydomonadales	Volvocaceae	<i>Pandorina</i>	<i>Pandorina</i> sp.	25
Chlorophyta	Chlorophyceae	Oedogoniales	Oedogoniaceae	<i>Oedogonium</i>	<i>Oedogonium</i> sp.	531
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Radiococcaceae	<i>Gloeocystis</i>	<i>Gloeocystis</i> sp.	1 125
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Scenedesmaceae	<i>Acutodesmus</i>	<i>Acutodesmus</i> sp.	13
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Scenedesmaceae	<i>Scenedesmus</i>	<i>Scenedesmus</i> sp.	28
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Selenastraceae	<i>Ankistrodesmus</i>	<i>Ankistrodesmus falcatulus</i>	50
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	6
CYANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Nostocales	Aphanizomenonaceae	<i>Nodularia</i>	<i>Nodularia</i> sp.	125
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Nostocales	Nostocaceae	<i>Anabaena</i>	<i>Anabaena</i> sp.	1 375
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Oscillatoria</i>	<i>Oscillatoria</i> sp.	38
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	2 500
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Pseudanabaenaceae	<i>Pseudanabaena</i>	<i>Pseudanabaena</i> sp.	75
EUGLENOPHYTAS						
Euglenophyta	Euglenophyceae	Euglenales	Euglenaceae	<i>Trachelomonas</i>	<i>Trachelomonas</i> sp.	50
Euglenophyta	Euglenophyceae	Euglenales	Phacaceae	<i>Phacus</i>	<i>Phacus</i> sp.	875
ROTIFERA						
Rotifera	Eurotatoria	Ploima	Lepadellidae	<i>Colurella</i>	<i>Colurella</i> sp.	125
TOTAL DE PERIFITON						200 960

ND: No Determinado

Lima, 20 de noviembre de 2017

Forma: L-115/2017
 Este informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente, excepto con la aprobación por escrito de NSF INASSA.
 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 ingresada al laboratorio.
 De tener alguna queja o apelación presentarla mediante el correo inassa@nsf.org, con la información sustentatoria.

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-11

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017	Fecha de término de análisis	2017.11.02
	CUC 002-9-2017-22		
	"El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134421-11"		
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-15 FM: 22.09.2017/ HM: 10:50 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-15 FM: 22.09.2017/ HM: 10:50	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	12 483	±0.0706
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	12 355	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	125	-
	Total de Cercozoa	Organismos/cm ²	3	-


Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos


Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C



Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857



Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-11

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QSN-15 M-194229.11
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmaidea</i>	94
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	945
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	594
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>	<i>Cymbella</i> sp.	3 125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Rhoicospheniaceae	<i>Rhoicosphenia</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	925
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	563
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	781
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Gyrosigma</i>	<i>Gyrosigma</i> sp.	413
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	2 813
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	648
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sorex</i>	547
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia gibba</i>	313
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia</i> sp.	281
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	313
CIANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Nostocales	Nostocaceae	<i>Anabaena</i>	<i>Anabaena</i> sp.	125
CERCOZOA						
Cercozoa	Filosia	Aconchulinida	Euglyphidae	<i>Trinema</i>	<i>Trinema</i> sp.	3
TOTAL DE PERIFITON						12 483

SAM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-13

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017 CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QLamb1 FM: 22.09.2017/ HM: 13:30 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QLamb1 FM: 22.09.2017/ HM: 13:30	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	1 287 309	±0.0683
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	1 264 836	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	18 883	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	3 384	-
	Total de Euglenophytas	Organismos/cm ²	206	-

Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-13

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QLamb1 M-194229.13
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmaidea</i>	1 563
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	22 500
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthidiaceae	<i>Achnanthidium</i>	<i>Achnanthidium</i> sp.	131 250
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	75 000
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>	<i>Cymbella</i> sp.	343 750
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema acuminatum</i>	4 167
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema</i> sp.	66
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema truncatum</i>	306 250
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Rhoicospheniaceae	<i>Rhoicosphenia</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	50 000
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licnophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	31 250
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	288
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Gyrosigma</i>	<i>Gyrosigma</i> sp.	688
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	293 750
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Caloneis</i>	<i>Caloneis</i> sp.	453
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	175
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sorex</i>	413
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia gibba</i>	444
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	2 604
Bacillariophyta	Mediophyceae	Stephanodiscales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i>	<i>Cyclotella</i> sp.	225
ALGAS VERDES						
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Closteriaceae	<i>Closterium</i>	<i>Closterium</i> sp.	225
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i>	<i>Cosmarium reniforme</i>	38
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i>	<i>Cosmarium</i> sp.	906
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Desmidiaceae	<i>Staurastrum</i>	<i>Staurastrum</i> sp.	156
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Mougeotia</i>	<i>Mougeotia</i> sp.	10 938
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Zygnema</i>	<i>Zygnema</i> sp.	3 906
Chlorophyta	Chlorophyceae	Oedogoniales	Oedogoniaceae	<i>Oedogonium</i>	<i>Oedogonium</i> sp.	738
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Scenedesmaceae	<i>Acutodesmus</i>	<i>Acutodesmus</i> sp.	1 813
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Scenedesmaceae	<i>Scenedesmus</i>	<i>Scenedesmus</i> sp.	163
CIANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Oscillatoria</i>	<i>Oscillatoria</i> sp.	259
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	3 125
EUGLENOPHYTAS						
Euglenophyta	Euglenophyceae	Euglenales	Phacaceae	<i>Phacus</i>	<i>Phacus</i> sp.	206
TOTAL DE PERIFITON*						1 287 309

Lima, 2 de noviembre de 2017

Forma: L-115/2da. Ed.

pág. 2 de 2

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente, excepto con la aprobación por escrito de NSF INASSA. 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 ingresada al laboratorio. De tener alguna queja o apelación presentarla mediante el correo inassa@nsf.org, con la información sustentatoria.

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-03

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017	Fecha de término de análisis	2017.11.02
	CUC 002-9-2017-22		
	"El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134421-03"		
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QJarh1 FM: 20.09.2017/ HM: 13:20 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QJarh1 FM: 20.09.2017/ HM: 13:20	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	151 733	±0.0685
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	150 619	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	101	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	994	-
	Total de Euglenophytas	Organismos/cm ²	13	-
	Total de Amoebozoa	Organismos/cm ²	6	-

Nota:
Área muestreada = 32cm²


Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-03

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QJarh1 M-194229.3 DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigma</i>	71 875
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	28 125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthidiaceae	<i>Achnanthidium</i>	<i>Achnanthidium</i> sp.	9 375
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	19
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	5 208
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Diploneidaceae	<i>Diploneis</i>	<i>Diploneis</i> sp.	50
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	25 313
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	3 906
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia viridis</i>	688
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Stauroneidaceae	<i>Stauroneis</i>	<i>Stauroneis</i> sp.	194
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia adnata</i>	13
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sorex</i>	81
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	563
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia gibba</i>	50
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	3 958
Bacillariophyta	Coccinodiscophyceae	Melosirales	Melosiraceae	<i>Melosira</i>	<i>Melosira varians</i>	1 188
Bacillariophyta	Mediophyceae	Stephanodiscales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i>	<i>Cyclotella</i> sp.	13
ALGAS VERDES						
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Spirogyra</i>	<i>Spirogyra</i> sp.	13
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	75
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	Ulotrichaceae	<i>Ulothrix</i>	<i>Ulothrix</i> sp.	13
CYANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Lyngbya</i>	<i>Lyngbya</i> sp.	31
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Phormidium</i>	<i>Phormidium</i> sp.	44
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	725
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Pseudanabaenaceae	<i>Pseudanabaena</i>	<i>Pseudanabaena</i> sp.	194
EUGLENOPHYTAS						
Euglenophyta	Euglenophyceae	Euglenales	Phacaceae	<i>Lepocinclis</i>	<i>Lepocinclis</i> sp.	13
AMOEBOZOA						
Amoebozoa	Lobosa	Arcellinida	Arcellidae	<i>Arcella</i>	<i>Arcella</i> sp.	6
TOTAL DE PERIFITON						151 733

ND: No Determinado

SAM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-02

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017	Fecha de término de análisis	2017.11.02
	CUC 002-9-2017-22		
	"El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134421-02"		
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QFutc1 FM: 20.09.2017/ HM: 12:40 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO


Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QFutc1 FM: 20.09.2017/ HM: 12:40	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	9 762	±0.0712
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	9 558	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	113	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	79	-
	Total de Amoebozoa	Organismos/cm ²	3	-
	Total de Rotifera	Organismos/cm ²	6	-
	Total de Arthropoda	Organismos/cm ²	3	-

Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857

NSF INASSA S.A.C


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Forma: L-115/2da. Ed.

pág. 1 de 2

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente, excepto con la aprobación por escrito de NSF INASSA. 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 ingresada al laboratorio. De tener alguna queja o apelación presentarla mediante el correo inassa@nsf.org, con la información sustentatoria.

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-02

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QFutc1 M-194229.2 DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia acicularis</i>	72
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	9
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	2 500
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	38
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>	<i>Cymbella</i> sp.	6
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema</i> sp.	2 917
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria</i> sp.	3 906
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sorex</i>	13
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	13
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia</i> sp.	6
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	28
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Meridion</i>	<i>Meridion circulare</i>	50
ALGAS VERDES						
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	Ulotrichaceae	<i>Ulothrix</i>	<i>Ulothrix</i> sp.	113
CIAOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Phormidium</i>	<i>Phormidium</i> sp.	13
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Planktolyngbya</i>	<i>Planktolyngbya</i> sp.	66
AMOEBOZOA						
Amoebozoa	Lobosa	Arcellinida	Diffugiidae	<i>Diffugia</i>	<i>Diffugia</i> sp.	3
ROTIFERA						
Rotifera	Eurotatoria	Ploima	Lecanidae	<i>Lecane</i>	<i>Lecane</i> sp.	3
Rotifera	Eurotatoria	Ploima	Lepadellidae	<i>Colurella</i>	<i>Colurella</i> sp.	3
ARTHROPODA						
Arthropoda	Maxillopoda	Harpacticoida	ND	ND	ND	3
TOTAL DE PERIFITON						9 762

ND: No Determinado

SM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-05

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017	Fecha de término de análisis	2017.11.02
	CUC 002-9-2017-22		
	"El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134421-05"		
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- RSanc1 FM: 20.09.2017/ HM: 15:50 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanás Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- RSanc1 FM: 20.09.2017/ HM: 15:50	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	994 339	±0.0683
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	971 240	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	719	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	22 271	-
	Total de Rotifera	Organismos/cm ²	109	-

Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C,Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton, Sample Analysis, Sedgwick-Rafter counts, Inverted Microscope Method Counts.

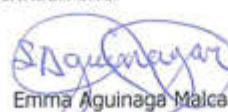
El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C



Carmen Quintana

Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857



Emma Aguinaga Malca

Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-05

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- RSanc1 M-194229 5
						DENSIDAD ⁽¹⁾ Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Hantzschia</i>	<i>Hantzschia</i> sp.	63
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigma</i>	34 375
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	4 167
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	15 625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	343 750
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Rhoicospheniaceae	<i>Rhoicosphenia</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	134
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Eunotiales	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>	<i>Eunotia</i> sp.	250
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	62 500
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	62 500
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	3 125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia viridis</i>	250
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia adnata</i>	250
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sorex</i>	63
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia gibba</i>	375
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	437 500
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Fragilariales	Fragilariaceae	ND	ND	1 125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Diatoma</i>	<i>Diatoma</i> sp.	63
Bacillariophyta	Coccolodiscophyceae	Melosirales	Melosiraceae	<i>Melosira</i>	<i>Melosira varians</i>	5 000
ALGAS VERDES						
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i>	<i>Cosmarium</i> sp.	125
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Spirogyra</i>	<i>Spirogyra</i> sp.	109
Chlorophyta	Chlorophyceae	Oedogoniales	Oedogoniaceae	<i>Oedogonium</i>	<i>Oedogonium</i> sp.	47
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Scenedesmaceae	<i>Acutodesmus</i>	<i>Acutodesmus</i> sp.	250
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	188
CYANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Lyngbya</i>	<i>Lyngbya</i> sp.	938
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Phormidium</i>	<i>Phormidium</i> sp.	5 208
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	15 625
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Pseudanabaenaceae	<i>Pseudanabaena</i>	<i>Pseudanabaena</i> sp.	500
ROTIFERA						
Rotifera	Eurotatoria	Ploima	Lecanidae	<i>Lecane</i>	<i>Lecane</i> sp.	50
Rotifera	Eurotatoria	Ploima	Notommatidae	<i>Cephalodella</i>	<i>Cephalodella</i> sp.	59
TOTAL DE PERIFITON						994 339

ND: No Determinado

SAJ

Lima, 20 de noviembre de 2017

Forma: L-115/2da. Ed.

pág. 2 de 2

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente, excepto con la aprobación por escrito de NSF INASSA. 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 ingresada al laboratorio. De tener alguna queja o apelación presentarla mediante el correo inassa@nsf.org, con la información sustentatoria.

Informe de Ensayo N° 134421-01

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017 CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QHuis1 FM: 20.09.2017/ HM: 11:30 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO


Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QHuis1 FM: 20.09.2017/ HM: 11:30	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	912 316	±0.0683
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	911 533	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	333	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	450	-

Nota:
Área muestreada = 32cm²


Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857

NSF INASSA S.A.C


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-01

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phyllum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QHuis1 M-194229 1
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	19
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	137 500
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	20 313
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Planothidium</i>	<i>Planothidium</i> sp.	19
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	363
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema acuminatum</i>	25
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema parvulum</i>	531
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Rhoicospheniaceae	<i>Rhoicosphenia</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	313
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Eunotiales	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>	<i>Eunotia</i> sp.	19
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	10 156
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Mastogloiales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	156
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	253 125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	906
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia viridis</i>	200
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Sellaphoraceae	<i>Sellaphora</i>	<i>Sellaphora</i> sp.	375
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	15 625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Meridion</i>	<i>Meridion circulare</i>	13
Bacillariophyta	Coccinodiscophyceae	Melosirales	Melosiraceae	<i>Melosira</i>	<i>Melosira varians</i>	468 750
Bacillariophyta	Mediophyceae	Stephanodiscales	Stephanodisceaceae	<i>Cyclotella</i>	<i>Cyclotella</i> sp.	3 125
ALGAS VERDES						
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Closteriaceae	<i>Closterium</i>	<i>Closterium lunula</i>	6
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Closteriaceae	<i>Closterium</i>	<i>Closterium</i> sp.	13
Chlorophyta	Chlorophyceae	Oedogoniales	Oedogoniaceae	<i>Oedogonium</i>	<i>Oedogonium</i> sp.	13
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Scenedesmaceae	<i>Acutodesmus</i>	<i>Acutodesmus</i> sp.	188
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Scenedesmaceae	<i>Scenedesmus</i>	<i>Scenedesmus</i> sp.	13
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	100
CIAOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Nostocales	Nostocaceae	<i>Anabaena</i>	<i>Anabaena</i> sp.	219
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	25
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Pseudanabaenaceae	<i>Pseudanabaena</i>	<i>Pseudanabaena</i> sp.	206
TOTAL DE PERIFITON						912 316

ND: No Determinado

Lima, 2 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-04

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017	Fecha de término de análisis	2017.11.02
	CUC 002-9-2017-22		
	"El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134421-04"		
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- RSanc2 FM: 20.09.2017/ HM: 15:10 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- RSanc2 FM: 20.09.2017/ HM: 15:10	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	812	±0.0979
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	716	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	15	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	72	-
	Total de Rotifera	Organismos/cm ²	3	-
	Total de Arthropoda	Organismos/cm ²	6	-


Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2, 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-04

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- RSanc2 M-194229.4
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	13
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	484
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	3
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>	<i>Cymbella</i> sp.	3
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria</i> sp.	141
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Gyrosigma</i>	<i>Gyrosigma</i> sp.	28
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	6
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	3
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sorex</i>	13
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	13
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia</i> sp.	6
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	3
ALGAS VERDES						
Chlorophyta	Ulvophyceae	Cladophorales	Cladophoraceae	<i>Cladophora</i>	<i>Cladophora</i> sp.	9
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	Ulotrichaceae	<i>Ulothrix</i>	<i>Ulothrix</i> sp.	6
CIANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Phormidium</i>	<i>Phormidium</i> sp.	69
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Planktolyngbya</i>	<i>Planktolyngbya</i> sp.	3
ROTIFERA						
Rotifera	Eurotatoria	Ploima	Lecanidae	<i>Lecane</i>	<i>Lecane</i> sp.	3
ARTHROPODA						
Arthropoda	Maxillopoda	Harpacticoida	ND	ND	ND	6
TOTAL DE PERIFITON						812

ND: No Determinado

SAM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-08

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017 CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-12 FM: 21.09.2017/ HM: 12:40 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-12 FM: 21.09.2017/ HM: 12:40	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	6 815	±0.0725
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	6 815	-


Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-08

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QSN-12 M-194229.8
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigma</i>	6
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	6
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthesidium</i>	<i>Achnanthesidium</i> sp.	53
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Eunotiales	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>	<i>Eunotia</i> sp.	72
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	266
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	6 406
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	6
TOTAL DE PERIFITON						6 815

Lima, 2 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-09

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017 CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
	"El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134421-09"		
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QYana1 FM: 21.09.2017/ HM: 14:40 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QYana1 FM: 21.09.2017/ HM: 14:40	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	1 228 800	±0.0683
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	1 228 759	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	29	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	9	-
	Total de Cercozoa	Organismos/cm ²	3	-

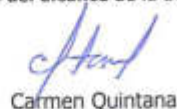
Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2, 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C



Carmen Quintana

Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857



Emma Aguinaga-Malca

Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-09

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QYana1 M-194229.9
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	187 500
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Eunotiales	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>	<i>Eunotia</i> sp.	562 500
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	3 750
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	475 000
Bacillariophyta	Mediophyceae	Stephanodiscales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i>	<i>Cyclotella</i> sp.	9
ALGAS VERDES						
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Zygnema</i>	<i>Zygnema</i> sp.	16
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	13
CIAOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	9
CERCOZOA						
Cercozoa	Filosia	Aconchulinida	Euglyphidae	<i>Trinema</i>	<i>Trinema</i> sp.	3
TOTAL DE PERIFITON						1 228 800

ND: No Determinado

Lima, 20 de noviembre de 2017

SAM

Informe de Ensayo N° 134421-07

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
 Domicilio legal AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
 Contacto Oscar Cortez Navarro
 Dirección de entrega AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto BIOLOGICO
 Ensayos realizados en Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima
 Fecha de recepción 2017.10.26 Fecha de inicio de análisis 2017.10.26
 Referencia TDR N°: 3037-2017 Fecha de término de análisis 2017.11.02
 CUC 002-9-2017-22
 Procedencia Muestra proporcionada por el Cliente
 Custodia dirimencia No aplica por ser muestra única

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QPuch1 FM: 21.09.2017/ HM: 11:00 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QPuch1 FM: 21.09.2017/ HM: 11:00	Determinación cuantitativa de Perifiton.	Organismos/cm ²	2358	±0.0798
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	2308	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	50	-


Nota:
Área muestreada = 32cm²


Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


 Carmen Quintana
 Jefe de Laboratorio de Microbiología
 C.B.P. N° 5857


 Emma Aguinaga Malca
 Gerente Senior de Laboratorios
 C.I.P. N° 29217

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-07

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QPuch1 M-194229.7
						DENSIDAD Organismos/cm ³
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Hantzschia</i>	<i>Hantzschia</i> sp.	94
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	31
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Eunotiales	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>	<i>Eunotia</i> sp.	50
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Amphipleura</i>	<i>Amphipleura</i> sp.	13
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	44
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	163
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	1 750
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	38
ALGAS VERDES						
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	50
TOTAL DE PERIFITON						2 358

ND: No Determinado

Lima, 2 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-06

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLÓGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017 CUC 002-9-2017-22 "El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134421-06"	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QMisk1 FM: 21.09.2017/ HM: 10:15 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO


Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QMisk1 FM: 21.09.2017/ HM: 10:15	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	162 278	±0.0683
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	107 002	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	48 750	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	1 838	-
	Total de Cercozoa	Organismos/cm ²	4 688	-

Nota:
Área muestreada = 32cm²


Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N°. 5857

NSF INASSA S.A.C


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-06

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QMisk1 M-194229.6
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Hantzschia</i>	<i>Hantzschia</i> sp.	23
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	5 625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	11 250
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnantheaceae	<i>Achnantheum</i>	<i>Achnantheum</i> sp.	9 375
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnantheaceae	<i>Pleurothidium</i>	<i>Pleurothidium</i> sp.	5
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	1 945
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema parvulum</i>	1 875
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	18 750
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Mastogloiales	Achnantheaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	9
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	469
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	28 125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	5 156
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Stauroneidaceae	<i>Stauroneis</i>	<i>Stauroneis</i> sp.	5
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia adnata</i>	33
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sores</i>	1 641
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	9
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia gibba</i>	3 000
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia</i> sp.	5 625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	3 750
Bacillariophyta	Coccinodiscophyceae	Melosirales	Melosiraceae	<i>Melosira</i>	<i>Melosira varians</i>	19
Bacillariophyta	Mediophyceae	Stephanodiscales	Stephanodisceaceae	<i>Cyclotella</i>	<i>Cyclotella</i> sp.	10 313
ALGAS VERDES						
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	48 750
CYANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Nostocales	Nostocaceae	<i>Anabaena</i>	<i>Anabaena</i> sp.	5
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Phormidium</i>	<i>Phormidium</i> sp.	5
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	1 828
CERCOZOA						
Cercozoa	Filosia	Aconchulinida	Euglyphidae	<i>Trinema</i>	<i>Trinema</i> sp.	4 688
TOTAL DE PERIFITON						162 278

ND: No Determinado

Lima, 20 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-18

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017 CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-16 FM: 23.09.2017/ HM: 14:50 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-16 FM: 23.09.2017/ HM: 14:50	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	13 176	±0.0704
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	13 145	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	31	-

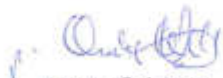
Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-18

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phyllum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QSN-16 M-194229.18
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Hantzschia</i>	<i>Hantzschia</i> sp.	200
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	3 313
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthesidium</i>	<i>Achnanthesidium</i> sp.	63
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>	<i>Cymbella</i> sp.	81
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema</i> sp.	63
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Eunotiales	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>	<i>Eunotia</i> sp.	50
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria</i> sp.	3 125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	113
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Diploneidaceae	<i>Diploneis</i>	<i>Diploneis</i> sp.	106
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	194
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	3 125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> <i>sorex</i>	25
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	1 875
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia</i> sp.	625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	25
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Diatoma</i>	<i>Diatoma</i> sp.	81
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Meridion</i>	<i>Meridion</i> <i>circulare</i>	81
ALGAS VERDES						
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	31
TOTAL DE PERIFITON						13 176

ND: No Determinado

Lima, 2 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-19

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017 CUC 002-9-2017-22 "El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134421-19"	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-1 FM: 23.09.2017/ HM: 16:00 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-1 FM: 23.09.2017/ HM: 16:00	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	71	±0.2469
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	59	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	6	-
	Total de Cercozoa	Organismos/cm ²	6	-

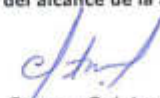
Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-19

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QSN-1 M-194229.19
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	6
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Diploneidaceae	<i>Diploneis</i>	<i>Diploneis</i> sp.	3
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	9
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	41
ALGAS VERDES						
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i>	<i>Cosmarium</i> sp.	3
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	3
CERCOZOA						
Cercozoa	Filosía	Aconchulinida	Euglyphidae	<i>Trinema</i>	<i>Trinema</i> sp.	6
TOTAL DE PERIFITON						71

ND: No Determinado

SM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-16

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017 CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-10 FM: 23.09.2017/ HM: 11:20 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-10 FM: 23.09.2017/ HM: 11:20	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	74	±0.2423
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	43	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	31	-

Nota:
Área muestreada = 32cm²


Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-16

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phyllum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QLapa2 M: 194228.16
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	9
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia sp.</i>	34
ALGAS VERDES						
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	31
TOTAL DE PERIFITON						74

ND: No Determinado

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-15

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
 Domicilio legal AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
 Contacto Oscar Cortez Navarro
 Dirección de entrega AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto BIOLOGICO
 Ensayos realizados en Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima
 Fecha de recepción 2017.10.26 Fecha de inicio de análisis 2017.10.26
 Referencia TDR N°: 3037-2017 Fecha de término de análisis 2017.11.02
 CUC 002-9-2017-22
 Procedencia Muestra proporcionada por el Cliente
 Custodia dirimencia No aplica por ser muestra única

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QLapa1 FM: 23.09.2017/ HM: 09:40 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QLapa1 FM: 23.09.2017/ HM: 09:40	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	11 438	±0.0708
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	11 156	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	16	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	266	-

Nota:
Área muestreada = 32cm²


Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


 Carmen Quintana
 Jefe de Laboratorio de Microbiología
 C.B.P. N° 5857


 Emma Aguinaga Malca
 Gerente Senior de Laboratorios
 C.I.P. N° 29217

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-15

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QLapa1 M-194229.15
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	9 375
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthidiaceae	<i>Achnanthidium</i>	<i>Achnanthidium</i> sp.	125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	94
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Rhoicospheniaceae	<i>Rhoicosphenia</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	31
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	31
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	422
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	1 031
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	31
ALGAS VERDES						
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Peniaceae	<i>Penium</i>	<i>Penium</i> sp.	16
CIANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Nostocales	Nostocaceae	<i>Anabaena</i>	<i>Anabaena</i> sp.	156
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Phormidium</i>	<i>Phormidium</i> sp.	16
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	94
TOTAL DE PERIFITON*						11 438

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-17

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017 CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QLapa2 FM: 23.09.2017/ HM: 12:00 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sances y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QLapa2 FM: 23.09.2017/ HM: 12:00	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	7 281	±0.0722
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	6 724	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	41	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	516	-

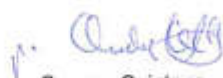
Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-17

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phyllum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- QLapa2 M-194229.17
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia reversa</i>	6
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmaidea</i>	81
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	2 344
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthidiaceae	<i>Achnanthidium</i>	<i>Achnanthidium</i> sp.	75
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis piacentula</i>	50
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Encyonema</i>	<i>Encyonema</i> sp.	6
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Reimeria</i>	<i>Reimeria</i> sp.	9
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Rhoicospheniaceae	<i>Rhoicosphenia</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	50
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	41
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Mastogloiales	Achnantheaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	3
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	1 250
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	1 953
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	3
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	9
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	788
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Diatoma</i>	<i>Diatoma</i> sp.	34
Bacillariophyta	Mediophyceae	Stephanodisciales	Stephanodiscaceae	<i>Cyclotella</i>	<i>Cyclotella</i> sp.	22
ALGAS VERDES						
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	41
CIANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	516
TOTAL DE PERIFITON						7 281

ND: No Determinado

Lima, 2 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-20

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017	Fecha de término de análisis	2017.11.02
	CUC 002-9-2017-22		
	"El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134421-20"		
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- RPara1 FM: 24.09.2017/ HM: 12:15 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sances y Chavilva Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- RPara1 FM: 24.09.2017/ HM: 12:15	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	7 995	±0.0719
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	7 951	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	25	-
	Total de Cercozoa	Organismos/cm ²	19	-


Nota:
Área muestreada = 32cm²


Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-20

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- RPara1 M-194229 20
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	488
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	1 625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	3 125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	47
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>	<i>Cymbella</i> sp.	78
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema parvulum</i>	244
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licnophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	225
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	25
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	1 875
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	94
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	125
CIANOBIOTAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Phormidium</i>	<i>Phormidium</i> sp.	9
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	16
CERCOZOA						
Cercozoa	Filosia	Aconchulinida	Euglyphidae	<i>Trinema</i>	<i>Trinema</i> sp.	19
TOTAL DE PERIFITON						7 995

SM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-21

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017 CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- RPara2 FM: 24.09.2017/ HM: 14:20 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO


Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- RPara2 FM: 24.09.2017/ HM: 14:20	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	489	±0.1133
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	489	-

Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts, Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857

NSF INASSA S.A.C


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-21

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID- RPara2 M-194229.21
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	38
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	113
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria</i> sp.	125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	25
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Gyrosigma</i>	<i>Gyrosigma</i> sp.	13
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	100
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	50
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Meridion</i>	<i>Meridion circulare</i>	25
TOTAL DE PERIFITON						489

Lima, 2 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-22

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017	Fecha de término de análisis	2017.11.02
	CUC 002-9-2017-22		
	"El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134421-22"		
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID - Mana1 FM: 24.09.2017/ HM: 15:35 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200ml. aprox.	01 Fresco de plástico cerrado e identificado.	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO


Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID - Mana1 FM: 24.09.2017/ HM: 15:35	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	14 069	±0.0704
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	11 969	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	1 969	-
	Total de Cercozoa	Organismos/cm ²	131	-


Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.
NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga-Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134421-22

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID – Mana1 M-194229.22
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Hantzschia</i>	<i>Hantzschia</i> sp.	1 250
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	1 313
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	4 375
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	3 125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	1 250
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia gibba</i>	656
CYANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Nostocales	Nostocaceae	<i>Anabaena</i>	<i>Anabaena</i> sp.	625
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	1 344
CERCOZOA						
Cercozoa	Filosia	Aconchulinida	Euglyphidae	<i>Trinema</i>	<i>Trinema</i> sp.	131
TOTAL DE PERIFITON						14 069

SM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-23

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017 CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID - Mana2 FM: 24.09.2017/ HM: 16:10 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO


Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID - Mana2 FM: 24.09.2017/ HM: 16:10	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	273 313	±0.0684
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	273 297	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	16	-

Nota:
Área muestreada = 32cm²

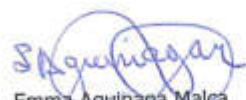
Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012. Periphyton. Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857

NSF INASSA S.A.C


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-23

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID - Mana2 M-194229.23
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	8 438
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthidiaceae	<i>Achnanthidium</i>	<i>Achnanthidium</i> sp.	31 875
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>	<i>Cymbella</i> sp.	109
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema parvulum</i>	9 844
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Rhoicospheniaceae	<i>Rhoicosphenia</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	31
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	6 719
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	215 625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	31
CYANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	16
TOTAL DE PERIFITON						273 313

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-24

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR N°: 3037-2017 CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194229

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID - Mana3 FM: 25.09.2017/ HM: 13:50 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID - Mana3 FM: 25.09.2017/ HM: 13:50	Determinación cuantitativa de Perifiton	Organismos/cm ²	25 395	±0.0695
	Total de Diatomeas	Organismos/cm ²	25 051	-
	Total de Algas Verdes	Organismos/cm ²	156	-
	Total de Cianobacterias	Organismos/cm ²	188	-

Nota:
Área muestreada = 32cm²

Métodos

Determinación cuantitativa de Perifiton: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10300 C.Item 1 y 2, 22nd Ed. 2012. Periphyton, Sample Analysis. Sedgwick-Rafter counts. Inverted Microscope Method Counts.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.


Carmen Quintana
Jefe de Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857

NSF INASSA S.A.C


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134421-24

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PERIFITON

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género	Especie	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA
						HID - Mana3 M-194229.24
						DENSIDAD Organismos/cm ²
DIATOMEAS						
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	188
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	15 625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>	<i>Cymbella</i> sp.	781
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Eunotiales	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>	<i>Eunotia</i> sp.	94
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria</i> sp.	219
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	63
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Amphipleura</i>	<i>Amphipleura</i> sp.	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Diploneidaceae	<i>Diploneis</i>	<i>Diploneis</i> sp.	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Gyrosigma</i>	<i>Gyrosigma</i> sp.	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	7 813
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	63
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sorex</i>	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Meridion</i>	<i>Meridion circulare</i>	125
ALGAS VERDES						
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Mougeotia</i>	<i>Mougeotia</i> sp.	31
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	125
CIANOBACTERIAS						
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Oscillatoria</i>	<i>Oscillatoria</i> sp.	125
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Phormidium</i>	<i>Phormidium</i> sp.	63
TOTAL DE PERIFITON						25 395

ND: No Determinado

Lima, 2 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-12

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
 Domicilio legal AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
 Contacto Oscar Cortez Navarro
 Dirección de entrega AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto BIOLOGICO
 Ensayos realizados en Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima
 Fecha de recepción 2017.10.26 Fecha de inicio de análisis 2017.10.26
 Referencia TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22 Fecha de término de análisis 2017.11.02
 Procedencia Muestra proporcionada por el Cliente
 Custodia dirimencia No aplica por ser muestra única

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QChuñ1 FM: 22.09.2017/ HM: 12:30 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Cheviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	20mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QChuñ1 FM: 22.09.2017/ HM: 12:30	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	366.67	±0.105


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


 Carmen Quintana Rodriguez
 Jefe del Laboratorio de Microbiología
 C.B.P. N° 5857


 Emma Aguinaga Malca
 Gerente Senior de Laboratorios
 C.I.P. N° 29217

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-12

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADIO	HID-QChuñ1 M:194228.12	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Annelida	Oligochaeta	Haplotaxida	Haplotaxidae	N.D.	Haplotaxidae sp.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baelidae	Andesiops	Andesiops sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Plecoptera	Gripopterygidae	Claudioperla	Claudioperla sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae	N.D.	Ceratopogonidae sp.	15	166.67	
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Hyalellidae	Hyalella	Hyalella sp.	9	100.00	
Platyhelminthes	Turbellaria	Tricladida	Dugesidae	N.D.	Dugesidae sp.	5	55.56	
RIQUEZA DE ESPECIES							6	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							33	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							366.67	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.99	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SM

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-10

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-14 FM: 22.09.2017/ HM: 09:55 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	20mL. aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-14 FM: 22.09.2017/ HM: 09:55	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	188.89	±0.146


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodríguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-10

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA (a)						ESTADÍO	HID-QSN-14 M:194228.10	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Staphylinidae	N.D.	Staphylinidae sp.	9	100.00	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	Cricotopus	Cricotopus sp.	7	77.78	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Orthoclaadiinae sp.	1	11.11	
RIQUEZA DE ESPECIES							3	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							17	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							188.89	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.25	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SAC

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-14

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-4 FM: 22.09.2017/ HM: 14:15 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	20mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-4 FM: 22.09.2017/ HM: 14:15	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	8 111.11	±0.025


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodriguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-14

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA (a)						ESTADIO	HID-QSN-4 M:194228.14	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie				Organismos/ muestra	Organismos/ m^{2}
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	<i>Andesiops</i>	<i>Andesiops</i> sp.		391	4 344.44
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Leptophlebiidae	<i>Meridialaris</i>	<i>Meridialaris</i> sp.		3	33.33
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydrobiosidae	<i>Cailloma</i>	<i>Cailloma</i> sp.		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydroptilidae	<i>Ochrotrichia</i>	<i>Ochrotrichia</i> sp.		5	55.56
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Rhantus</i>	<i>Rhantus</i> sp.		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.1		80	888.89
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.2		19	211.11
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Cricotopus</i>	<i>Cricotopus</i> sp.		192	2 133.33
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	<i>Orthocladinae</i> sp.		6	66.67
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tipulidae	N.D.	<i>Tipulidae</i> sp.		17	188.89
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	<i>Chelifera</i>	<i>Neoplasta</i> sp.		9	100.00
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	N.D.	<i>Muscidae</i> sp.		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Odonata	Aeshnidae	N.D.	<i>Aeshnidae</i> sp.		2	22.22
Arthropoda	Quelicerado	Acari	Limnesiidae	<i>Limnesia</i>	<i>Limnesia</i> sp.		3	33.33
RIQUEZA DE ESPECIES							14	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							730	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							8 111.11	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.91	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
 ND: No Determinado.

SAM

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-11

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-15 FM: 22.09.2017/ HM: 10:50 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chavifla Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	20mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-15 FM: 22.09.2017/ HM: 10:50	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	1 566.67	±0.052


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodriguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-11

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA (a)						ESTADÍO	HID-QSN-15 M:194228.11	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydrobiosidae	Cailloma	Cailloma sp.		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	Austrelmis	Austrelmis sp.1		41	455.56
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	Austrelmis	Austrelmis sp.2		49	544.44
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	Pentaneura	Pentaneura sp.		9	100.00
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	Stictocladus	Stictocladus sp.		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	Gigantodax	Gigantodax sp.		39	433.33
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tipulidae	N.D.	Tipulidae sp.		1	11.11
RIQUEZA DE ESPECIES							7	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							141	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							1 566.67	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.97	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SAT

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-13

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- Qlamb1 FM: 22.09.2017/ HM: 13:30 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chavifla Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	20mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- Qlamb1 FM: 22.09.2017/ HM: 13:30	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	5 500.00	±0.029


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodriguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-13

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADÍO	HID-QLamb1 M:194226.13	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	<i>Andesiops</i>	<i>Andesiops</i> sp.	13	144.44	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Rhantus</i>	<i>Rhantus</i> sp.	4	44.44	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Staphylinidae	N.D.	Staphylinidae sp.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.1	89	988.89	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.2	31	344.44	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Cricotopus</i>	<i>Cricotopus</i> sp.	218	2 422.22	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Podonomus</i>	<i>Podonomus</i> sp.	21	233.33	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Alotanypus</i>	<i>Alotanypus</i> sp.	21	233.33	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Pentaneura</i>	<i>Pentaneura</i> sp.	96	1 066.67	
RIQUEZA DE ESPECIES							9	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							495	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							5 500.00	
Indice de Shannon-Wiener (H')							2.29	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SAM

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-03

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QJarh1 FM: 20.09.2017/ HM: 13:20 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	20mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QJarh1 FM: 20.09.2017/ HM: 13:20	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	844.44	±0.070

Nota:
Área muestreada = 0.09m²


Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodriguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-03

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADIO	HID-Q.Jarh1 M:194226.3	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Rhantus</i>	<i>Rhantus</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	<i>Orthocladinae</i> sp.	8	88.89	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Stictocladus</i>	<i>Stictocladus</i> sp.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Simulium</i>	<i>Simulium</i> sp.	65	722.22	
RIQUEZA DE ESPECIES							4	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							76	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							844.44	
Índice de Shannon-Wiener (H')							0.76	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SM

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-02

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QFutc1 FM: 20.09.2017/ HM: 12:40 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Cheviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	20mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QFutc1 FM: 20.09.2017/ HM: 12:40	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	2 622.22	±0.040


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodríguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-02

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADIO	HID-QFutc1 M:194228.2	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.1	165	1 833.33	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Alotanypus</i>	<i>Alotanypus</i> sp.	3	33.33	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Stictocladus</i>	<i>Stictocladus</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Pentaneura</i>	<i>Pentaneura</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	N.D.	N.D.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Simulium</i>	<i>Simulium</i> sp.	50	555.56	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tipulidae	N.D.	Tipulidae sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydrobiosidae	<i>Cailloma</i>	<i>Cailloma</i> sp.	3	33.33	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	<i>Andesiops</i>	<i>Andesiops</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	<i>Baetodes</i>	<i>Baetodes</i> sp.	7	77.78	
Annelida	Citellata	Haplotaaxida	N.D.	N.D.	N.D.	2	22.22	
RIQUEZA DE ESPECIES							11	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							236	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							2 622.22	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.40	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SM

Lima, 03 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-05

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22 "El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134420-05"	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- RSanc1 FM: 20.09.2017/ HM: 15:50 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	20mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- RSanc1 FM: 20.09.2017/ HM: 15:50	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	3 566.67	±0.035


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodriguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-05

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADIO	HID-RSanc1 M:194228.5	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	<i>Andesiops</i>	<i>Andesiops</i> sp.	9	100.00	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Leptophlebiidae	<i>Meridialaris</i>	<i>Meridialaris</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydrobiosidae	<i>Cailloma</i>	<i>Cailloma</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Rhantus</i>	<i>Rhantus</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.1	201	2 233.33	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Cricotopus</i>	<i>Cricotopus</i> sp.	71	788.89	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Gigantodax</i>	<i>Gigantodax</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Simulium</i>	<i>Simulium</i> sp.	33	366.67	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	<i>Neoplasta</i>	<i>Neoplasta</i> sp.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	N.D.	Muscidae sp.	1	11.11	
RIQUEZA DE ESPECIES							10	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							321	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							3 566.67	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.56	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SM

Lima, 16 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-01

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QHuis1 FM: 20.09.2017/ HM: 11:30 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	20mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QHuis1 FM: 20.09.2017/ HM: 11:30	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	2 777.78	±0.040


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodriguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-01

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA (a)						ESTADIO	HID-QHuis1 M:194226.1	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.1	51	566.67	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp. 2	13	144.44	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Cricotopus</i>	<i>Cricotopus</i> sp.	82	911.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Pentaneura</i>	<i>Pentaneura</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	<i>Chelifera</i>	<i>Neoplasta</i> sp.	5	55.56	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	N.D.	Muscidae sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Gigantodax</i>	<i>Gigantodax</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Simulium</i>	<i>Simulium</i> sp.	17	188.89	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tabanidae	<i>Tabanus</i>	<i>Tabanus</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Odonata	Aeshnidae	N.D.	Aeshnidae sp.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydroptilidae	<i>Ochrotrichia</i>	<i>Ochrotrichia</i> sp.	26	288.89	
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydrobiosidae	<i>Calloma</i>	<i>Calloma</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Arachnida	Trombidiformes	Limnesiidae	<i>Limnesia</i>	<i>Limnesia</i> sp.	20	222.22	
Annelida	Citellata	Haplotaxida	N.D.	N.D.	N.D.	29	322.22	
RIQUEZA DE ESPECIES							14	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							250	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							2 777.78	
Índice de Shannon-Wiener (H')							2.80	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible
 ND: No Determinado

SM

Lima, 03 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-04

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22 "El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134420-04"	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- RSanc2 FM: 20.09.2017/ HM: 15:10 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	250mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- RSanc2 FM: 20.09.2017/ HM: 15:10	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	2 577.78	±0.0409

Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic MacroInvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.



Carmen Quintana Rodriguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857

NSF INASSA S.A.C



Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-04

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADÍO	HID-RSanc2 M:194226.4	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Annelida	Oligochaeta	Haplotaxida	Haplotaxidae	N.D.	Haplotaxidae sp.	39	433.33	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Orthocladinae sp.	16	177.78	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	Podonomus	Podonomus sp.	174	1 933.33	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	Neoplasta	Neoplasta sp.	3	33.33	
RIQUEZA DE ESPECIES							4	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							232	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							2 577.78	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.09	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SA7

Lima, 20 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-08

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-12 FM: 21.09.2017/ HM: 12:40 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	100mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-12 FM: 21.09.2017/ HM: 12:40	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	388.89	±0.102


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodríguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-08

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA (a)						ESTADÍO	HID-QSN-12 M:194226.8	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	Andesiops	Andesiops sp.	24	266.67	
Arthropoda	Insecta	Plecoptera	Perlidae	Anacroneturia	Anacroneturia sp.	7	77.78	
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydropsychidae	Smicridea	Smicridea sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Gyrinidae	Andogyrus	Andogyrus sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	Baetodes	Baetodes sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Megaloptera	Corydalidae	Corydalus	Corydalus sp.	1	11.11	
RIQUEZA DE ESPECIES							6	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							35	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							388.89	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.42	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SAT

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-09

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QYana1 FM: 21.09.2017/ HM: 14:40 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	200mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QYana1 FM: 21.09.2017/ HM: 14:40	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	1 877.78	±0.047


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodriguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-09

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADIO	HID-QYana1 M:194228.9	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	Lanceles	Lanceles sp.		10	111.11
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae	N.D.	Ceratopogonidae sp.		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Tanypodinae sp.		154	1 711.11
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Orthocladinae sp.		2	22.22
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	Podonomus	Podonomus sp.		1	11.11
Arthropoda	Quelicerado	Acari	N.D.	N.D.	Acari sp.		1	11.11
RIQUEZA DE ESPECIES							6	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							169	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							1 877.78	
Índice de Shannon-Wiener (H')							0.57	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible
 ND: No Determinado

SAM

Lima, 03 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-07

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22 "El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134420-07"	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QPuch1 FM: 21.09.2017/ HM: 11:00 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	20mL. aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QPuch1 FM: 21.09.2017/ HM: 11:00	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	4 522.22	±0.032

Nota:
Área muestreada = 0.09m²


Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodríguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N°. 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-07

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA (a)						ESTADIO	HID-QPuch1 M:194228.7	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ³
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.1	28	311.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Cricotopus</i>	<i>Cricotopus</i> sp.	21	233.33	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Podonomus</i>	<i>Podonomus</i> sp.	331	3 677.78	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Pentaneura</i>	<i>Pentaneura</i> sp.	12	133.33	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tipulidae	N.D.	Tipulidae sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	<i>Neoplasta</i>	<i>Neoplasta</i> sp.	14	155.56	
RIQUEZA DE ESPECIES							6	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							407	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							4 522.22	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.07	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-06

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22 "El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134420-06"	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QMisk1 FM: 21.09.2017/ HM: 10:15 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	20mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QMisk1 FM: 21.09.2017/ HM: 10:15	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	4 122.22	±0.033

Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C



Carmen Quintana Rodriguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857



Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-06

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADÍO	HID-QMisk1 M:194228.6	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	<i>Andesiops</i>	<i>Andesiops</i> sp.	7	77.78	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Rhantus</i>	<i>Rhantus</i> sp.	31	344.44	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.1	9	100.00	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Cricotopus</i>	<i>Cricotopus</i> sp.	52	577.78	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Alotanypus</i>	<i>Alotanypus</i> sp.	17	188.89	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Pentaneura</i>	<i>Pentaneura</i> sp.	27	300.00	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Stictocladus</i>	<i>Stictocladus</i> sp.	8	88.89	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Gigantodax</i>	<i>Gigantodax</i> sp.	9	100.00	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Simulium</i>	<i>Simulium</i> sp.	201	2 233.33	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	<i>Neoplasta</i>	<i>Neoplasta</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Odonata	Aeshnidae	N.D.	<i>Aeshnidae</i> sp.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Odonata	Libellulidae	N.D.	<i>Libellulidae</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Quelicerado	Acari	N.D.	N.D.	<i>Acari</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Quelicerado	Acari	Limnesiidae	<i>Limnesia</i>	<i>Limnesia</i> sp.	5	55.56	
RIQUEZA DE ESPECIES							14	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							371	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							4 122.22	
Índice de Shannon-Wiener (H')							2.34	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible
ND: No Determinado

SAM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-18

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22 "El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134420-18"	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-16 FM: 23.09.2017/ HM: 14:50 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	500mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-16 FM: 23.09.2017/ HM: 14:50	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	3 044.44	±0.038


Nota:
Área muestreada = 0.09m²


Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodriguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N°. 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-18

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA (a)						ESTADIO	HID-QSN-16 M:194222.18	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Staphylinidae	N.D.	Staphylinidae sp.	5	55.56	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae	N.D.	Ceratopogonidae sp.	78	866.67	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Orthocladiinae sp.	58	644.44	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	Podonomus	Podonomus sp.	131	1 455.56	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	Podonomopsis	Podonomopsis sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	Neoplasta	Neoplasta sp.	1	11.11	
RIQUEZA DE ESPECIES							6	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							274	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							3 044.44	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.66	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
 ND: No Determinado

SM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-19

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22 "El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134420-19"	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-1 FM: 23.09.2017/ HM: 16:00 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	250mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-1 FM: 23.09.2017/ HM: 16:00	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	3 133.33	±0.037


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodríguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-19

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADÍO	HID-QSN-1 M:194222.19	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	<i>Andesiops</i>	<i>Andesiops</i> sp.	144	1 600.00	
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydrobiosidae	<i>Cailloma</i>	<i>Cailloma</i> sp.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Rhantus</i>	<i>Rhantus</i> sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.1	14	155.58	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Blephariceridae	N.D.	Blephariceridae sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Orthocladiinae sp.	10	111.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Simulium</i>	<i>Simulium</i> sp.	105	1 166.67	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	N.D.	Empididae sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	N.D.	Muscidae sp.	4	44.44	
RIQUEZA DE ESPECIES							9	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							282	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							3 133.33	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.64	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SAM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-16

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QSN-10 FM: 23.09.2017/ HM: 11:20 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	500mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QSN-10 FM: 23.09.2017/ HM: 11:20	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	300.00	±0.116


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodriguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-16

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADÍO	HID-QSN-10 M:194228.16	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	Lanceles	Lanceles sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Orthocladinae sp.	26	268.89	
RIQUEZA DE ESPECIES						2		
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)						27		
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)						300.00		
Índice de Shannon-Wiener (H')						0.23		

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SAM

Lima, 03 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-15

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22 "El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134420-15"	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QLapa1 FM: 23.09.2017/ HM: 09:40 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	250mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QLapa1 FM: 23.09.2017/ HM: 09:40	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	6 422.22	±0.027

Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C



Carmen Quintana Rodríguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857



Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-15

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADIO	HID-QLapa1 M:194228.15	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Annelida	Oligochaeta	Lumbriculida	Lumbriculidae	N.D.	Lumbriculidae sp	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	<i>Andesiops</i>	<i>Andesiops</i> sp.	197	2 188.89	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Leptophlebiidae	<i>Meridialaris</i>	<i>Meridialaris</i> sp.	10	111.11	
Arthropoda	Insecta	Plecoptera	Gripopterygidae	<i>Claudioperla</i>	<i>Claudioperla</i> sp.	76	844.44	
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydrobiosidae	<i>Cailloma</i>	<i>Cailloma</i> sp.	7	77.78	
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Limnephilidae	<i>Anomalocosmoecus</i>	<i>Anomalocosmoecus</i> sp.	47	522.22	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.1	25	277.78	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Staphylinidae	N.D.	Staphylinidae sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Tanypodinae sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Orthocladiinae sp.	8	88.89	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Podonomus</i>	<i>Podonomus</i> sp.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Gigantodax</i>	<i>Gigantodax</i> sp.	141	1 566.67	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Simulium</i>	<i>Simulium</i> sp.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tipulidae	<i>Hexatoma</i>	<i>Hexatoma</i> sp.	6	66.67	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tipulidae	N.D.	Tipulidae sp.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	<i>Neoplasta</i>	<i>Neoplasta</i> sp.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tabanidae	<i>Tabanus</i>	<i>Tabanus</i> sp.	2	22.22	
Arthropoda	Quejicerado	Acari	Limnesiidae	N.D.	N.D.	1	11.11	
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Hyalellidae	<i>Hyalella</i>	<i>Hyalella</i> sp.	25	277.78	
Platyhelminthes	Turbellaria	Tricladida	Dugesidae	N.D.	Dugesidae sp.	21	233.33	
RIQUEZA DE ESPECIES							20	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							578	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							6 422.22	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.30	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SM

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-17

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22 "El presente Informe de Ensayo modifica al Informe de Ensayo N° 134420-17"	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- QLapa2 FM: 23.09.2017/ HM: 12:00 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	250mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- QLapa2 FM: 23.09.2017/ HM: 12:00	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	2 644.44	±0.040

Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodríguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 20 de noviembre de 2017

Suplemento del Informe de Ensayo N° 134420-17

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADIO	HID-QLapa2 M:194222.17	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Annelida	Oligochaeta	Lumbriculida	Lumbriculidae	N.D.	Lumbriculidae sp		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baelidae	<i>Andesiops</i>	<i>Andesiops</i> sp.		101	1 122.22
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Leptophlebiidae	<i>Meridalaris</i>	<i>Meridalaris</i> sp.		22	244.44
Arthropoda	Insecta	Plecoptera	Gripopterygidae	<i>Claudioperla</i>	<i>Claudioperla</i> sp.		17	188.89
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydrobiosidae	<i>Caitoma</i>	<i>Caitoma</i> sp.		6	66.67
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Limnephilidae	<i>Anomalocosmoecus</i>	<i>Anomalocosmoecus</i> sp.		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.1		8	88.89
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Orthocladinae sp.		3	33.33
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Tanypodinae sp.1		19	211.11
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Tanypodinae sp.2		2	22.22
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Gigantodax</i>	<i>Gigantodax</i> sp.		45	500.00
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tabanidae	N.D.	Tabanidae sp.		4	44.44
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tipulidae	N.D.	Tipulidae sp.		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	<i>Neoplasta</i>	<i>Neoplasta</i> sp.		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	N.D.	Muscidae sp.		5	55.56
Mollusca	Gastropoda	Hydrophila	Planorbidae	N.D.	Planorbidae sp.		1	11.11
Platyhelminthes	Turbellaria	Tricladida	Dugesidae	N.D.	Dugesidae sp.		1	11.11
RIQUEZA DE ESPECIES							17	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							238	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							2 644.44	
Índice de Shannon-Wiener (H')							2.71	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

Lima, 20 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-20

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- RPara1 FM: 24.09.2017/ HM: 12:15 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	500mL aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- RPara1 FM: 24.09.2017/ HM: 12:15	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	3 000.00	±0.038


Nota:
Área muestreada = 0.09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodriguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-20

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						HID-RPara1 M:194222.20		
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico		ESTADÍO	Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	<i>Andesiops</i>	<i>Andesiops</i> sp.		172	1 911.11
Arthropoda	Insecta	Plecoptera	Gripopterygidae	<i>Claudioperla</i>	<i>Claudioperla</i> sp.		32	355.56
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydroptilidae	<i>Ochrotrichia</i>	<i>Ochrotrichia</i> sp.		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Lanceles</i>	<i>Lanceles</i> sp.		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.1		5	55.56
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Staphylinidae	N.D.	Staphylinidae		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Orthoclaadiinae sp.1		14	155.56
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Orthoclaadiinae sp.2		2	22.22
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Gigantodax</i>	<i>Gigantodax</i> sp.		35	388.89
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Simulium</i>	<i>Simulium</i> sp.		1	11.11
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tipulidae	N.D.	Tipulidae sp.		3	33.33
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	N.D.	Muscidae sp.		3	33.33
RIQUEZA DE ESPECIES							12	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							270	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							3 000.00	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.81	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND: No Determinado

SM

Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-21

DATOS DEL CLIENTE

Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Domicilio legal	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Contacto	Oscar Cortez Navarro
Dirección de entrega	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

DATOS DEL PRODUCTO

Producto	BIOLOGICO		
Ensayos realizados en	Av. La Marina 3035 San Miguel - Lima		
Fecha de recepción	2017.10.26	Fecha de inicio de análisis	2017.10.26
Referencia	TDR 3037-2017/CUC 002-9-2017-22	Fecha de término de análisis	2017.11.02
Procedencia	Muestra proporcionada por el Cliente		
Custodia dirimencia	No aplica por ser muestra única		

DATOS DE LA MUESTRA: M - 194228

Identificación	Cantidad	Descripción / Presentación	Precinto	FV	FP
HID- RPara2 FM: 24.09.2017/ HM: 14:20 DATOS DEL MUESTREO: Distrito: Sancos y Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho	250ml. aprox.	01 Frasco de plástico cerrado e identificado	--	--	--

DATOS DEL SERVICIO

Identificación	Análisis	Unidad	Resultado	Incertidumbre
HID- RPara2 FM: 24.09.2017/ HM: 14:20	Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados	Organismos/m ²	12 866.67	±0.021


Nota:
Área muestreada = 0,09m²

Métodos

Determinación cuantitativa de MacroInvertebrados: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C.1,2, 22nd Ed. 2012. Benthic Macroinvertebrates. Sample Processing and Analysis.

El muestreo no es parte del alcance de la acreditación del laboratorio de ensayo de NSF INASSA SAC.

NSF INASSA S.A.C


Carmen Quintana Rodríguez
Jefe del Laboratorio de Microbiología
C.B.P. N° 5857


Emma Aguinaga Malca
Gerente Senior de Laboratorios
C.I.P. N° 29217
Lima, 03 de noviembre de 2017

Informe de Ensayo N° 134420-21

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICO

CASIFICACION TAXONÓMICA ^(a)						ESTADÍO	HID-RPara2 M:194222.21	
Phylum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico			Abundancia	Densidad
				Género	Especie		Organismos/ muestra	Organismos/ m ²
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	Andesiops	Andesiops sp.	188	2 088.89	
Arthropoda	Insecta	Plecoptera	Gripopterygidae	Claudioperla	Claudioperla sp.	38	422.22	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	Lancetes	Lancetes sp.	2	22.22	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	Austrelmis	Austrelmis sp.1	5	55.56	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Tanypodinae sp.	3	33.33	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	Podonomus	Podonomus sp.	1	11.11	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	Gigantodax	Gigantodax sp.	204	2 266.67	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	Simulium	Simulium sp.	713	7 922.22	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	N.D.	Muscidae sp.	4	44.44	
RIQUEZA DE ESPECIES							9	
ABUNDANCIA (Organismos/muestra)							1158	
DENSIDAD (Organismos/metro cuadrado)							12 866.67	
Índice de Shannon-Wiener (H')							1.57	

(a) La identificación se realizará hasta el nivel taxonómico más bajo posible.
ND. No Determinado

SAT

Lima, 03 de noviembre de 2017



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CADENAS DE CUSTODIA



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 002-9-2017-22

TDR N°: 3037-2017

FOR_OEFA_001
Versión: 02

Platino
3 de 3

DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTREO			DATOS DEL ENVÍO			
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO			Enviado por:			
Persona de contacto: Coque Espinoza Jimay 955 875 045 coque@oefa.gob.pe			UBICACIÓN Distrito: <u>San José de Charaña</u> Provincia: <u>Bucarama</u> Departamento: <u>Boyacá</u>			Fecha: Medio de Envío: Aerolínea <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> F. Privado <input type="checkbox"/>			
Referencia:			MUESTRA			OBSERVACIONES			
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PREPARANTE QUÍMICO (Marcar con X)	INHO ₂	NO ₃	N° ENVASES (*) P. V. S.	TIPO DE MUESTRA (*)	HORA DEL MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	OBSERVACIONES
		Ácido Nítrico Ácido Sulfúrico Hidróxido de Sodio Acetato de Zinc Sulfato de Amonio	H ₂ SO ₄ NaOH (CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄						
AID-RPVAZ							14:20	24/09/2017	Se usó una red cubren de 0.09 m ² de superficie muestreos = muestreos esterilizados dentro de los 20 minutos muestreos a ceba.
<div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;"> OSE INSA MASSA S.A.C. 20 SET. 2017 BOYACÁ </div>									
PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS									
OBSERVACIONES GLOBALES									
RESPONSABLE 1 Coque Espinoza Jimay	AGUA (Ref.: NTP 214.043)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	COMUNIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRA			PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO		
RESPONSABLE 2 Javier Espinoza Jimay	Agua Ambiental AA: Agua Superficial AB: Agua Subterránea	SA: Suelo SED: Sedimentos LD: Lodo	BNC: Banco de Campo BRV: Banco Vialero	Emisión autorizada y no autorizada Preparados autorizados Cálculo país Dirección del paquete de envío:			Fecha de Recepción Hora de Recepción Recibido por: <u>Jessy</u> Firma:		
LIDER DE GRUPO Coque Espinoza Jimay	Agua Industrial AI: Agua Residual Doméstica AR: Agua Residual Industrial		OTROS	Emisión autorizada y no autorizada Preparados autorizados Cálculo país Dirección del paquete de envío:			Fecha de Recepción Hora de Recepción Recibido por: <u>Jessy</u> Firma:		
			BIOLOGICA						



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 002-9-2017-22

TDR N°: 3037-2017

ID: OEFA_001
Versión: 02

Mostrar
1 de 3

DATOS DEL CLIENTE

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

Persona de contacto:
Teléfono/Aereo : 955 875 045
Correo Electrónico: da.gu@oefa.gob.pe

Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LIQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

Dirección: *Sanco y Charano*
Provincias: *Lucanas*
Departamento: *Ayacucho*

Fecha:

Medio de Envío:
Aerolínea T. Privado
Agencia
Otra

MUESTRA

FILTROADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico
Ácido Sulfúrico
Hidróxido de Sodio
Acetato de Zinc
Sulfato de Amonio
F. 1. 2. 3. 4. 5.

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

F. 1. 2. 3. 4. 5.

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

11:30 12:40 13:20 15:10 15:50 16:15 11:00 12:00 14:00 14:55

HORA DEL MUESTREO

OTROS 1 OTROS 1 OTROS 1 OTROS 1 OTROS 1 OTROS 1 OTROS 1 OTROS 1 OTROS 1

TIPO DE MATRIZ (*)

SUELO

SUELOS

*SU - Suelo
SED - Sedimental
ED - Lodo*

CONTROL DE CALIDAD

*BIC - Blanco de Calcio
BKV - Blanco Negro*

CONDICIONES DE EMPCIÓN DE MUESTRA

Empleados autorizados y en buen estado

PREPARACION ADECUADA

Con los pack

Distancia del punto de muestreo

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

CONTRASEÑA DE RECEPCIÓN

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

CONTRASEÑA DE ENTREGA

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

OTROS

Biológico

Observaciones

Area de muestreo 32 cm2

Comunicarse con OEFA para la devolución de las muestras al finalizar el análisis

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 002-9-2017-22 TDR N°: 3037-2017

FOR OEFA_003 Versión: 02



Nombre o razón social:
Dirección:
Persona de contacto:
Teléfono/Area:
Correo Electrónico:
Referencia:

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N° 7542, San Isidro, Lima

Cesar Espinosa Jimay
955 873 045
de qu @ oe fa . gob . pe

Enviado por:

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

DISTRITO: San José
PROVINCIA: Chancay
DEPARTAMENTO: Espejo

FECHA:
MEDIO DE ENVÍO:
AGENCIA OTRO
AEROLÍNEA PRIVADO

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)				FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	NF ENVASES (*)			OBSERVACIONES
			HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	OTROS				P	V	E	
	H10-R.Para 2	Formaldehído	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14:20	OTROS 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	H10-Manga 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:35	OTROS 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	H10-Manga 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16:10	OTROS 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	H10-Manga 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13:50	OTROS 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		



Area de muestreo 32 cm²

Comunicarse con OEFA para devolución de las muestras al penalarán el penalarán

RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	LÍDER DE GRUPO	AGUA (Ref.: NTP 214.042)		SUELOS		CONTROL DE CALIDAD		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRALES		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO								
			Agua Natural	Agua Superficial	SU - Suelo	SED - Sedimentos	LD - Lodo	DIC: Blanca de Campo	BKV: Blanca Vegetal	Envasado adecuado y en buen estado	Preparados adecuados	Con etiqueta	Etiquetas del tiempo de salida	Fecha de Recepción	Nombre de Recepción	Facilitada por:	Forma:	OBSERVACIONES	
Cesar Espinosa Jimay			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Therica Espinosa Unidad			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Cesar Espinosa Jimay			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

BIOLÓGICA



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Departamento de Asesoría

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

SISTEMATIZACIÓN

Tabla C4.1. Clasificación taxonómica de perifiton en el río Sancos y sus tributarios

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	TAXA	Quebrada Chuñuchani	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada Lambre	Quebrada Jarhuisique	Quebrada Futcca	Río Sancos	Quebrada Huishui	Río Sancos	Quebrada sin nombre	Quebrada Yanama	Quebrada Puchcuyacu	Quebrada Miskiyacu
						HID-QChuña1	HID-QSN-14	HID-QSN-4	HID-QSN-15	HID-QLamb1	HID-QJarh1	HID-QFutc1	HID-RSanc1	HID-QHuis1	HID-RSanc2	HID-QSN-12	HID-QYana1	HID-QPuch1	HID-QMisk1
						22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017
						12:30	09:55	14:15	10:50	13:30	13:20	12:40	15:50	11:30	15:10	12:40	14:40	11:00	10:15
Ficoperifiton (N° de organismos)																			
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Hantzschia</i>	<i>Hantzschia</i> sp.	125	0	0	0	0	0	0	63	0	0	0	0	94	23
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia acicularis</i>	0	0	25	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigma</i>	0	6	0	0	0	71 875	0	34 375	0	0	6	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmaidea</i>	0	0	350	94	1 563	0	9	4 167	19	13	0	0	0	5 625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	1 125	13	125 000	945	22 500	28 125	2 500	15 625	137 500	484	6	0	125	11 250
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	125	0	15 625	0	131 250	9 375	0	343 750	20 313	0	53	187 500	31	9 375
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Achnanthesiaceae	<i>Planothidium</i>	<i>Planothidium</i> sp.	0	0	594	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	5
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	0	0	688	594	75 000	19	38	0	363	3	0	0	0	1 945
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>	<i>Cymbella</i> sp.	0	0	875	3 125	343 750	0	6	0	0	3	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Encyonema</i>	<i>Encyonema</i> sp.	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema acuminatum</i>	0	0	25	0	4 167	0	0	0	25	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema parvulum</i>	0	0	0	0	66	0	0	0	531	0	0	0	0	1 875
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema truncatum</i>	0	0	2 500	0	306 250	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema</i> sp.	0	0	0	0	0	0	2 917	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Rhoicospheniaceae	<i>Rhoicosphenia</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	0	0	0	925	50 000	0	0	134	313	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Eunotiales	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>	<i>Eunotia</i> sp.	500	16	0	0	0	0	0	250	19	0	72	562 500	50	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Fragilariales	Fragilariaceae	ND	ND	0	0	2 708	0	0	0	0	1 125	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	0	0	18 750	563	31 250	5 208	3 906	62 500	10 156	141	0	0	0	18 750
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria</i> sp.	2 875	0	3 906	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Mastogloiales	Achnanthesaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	156	0	0	0	0	9
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Amphipleura</i>	<i>Amphipleura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	0	0	0	781	288	0	0	0	0	0	0	0	44	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	0	0	1 188	0	0	0	0	0	0	0	0	3 750	0	469
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Diploneidaceae	<i>Diploneis</i>	<i>Diploneis</i> sp.	500	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Gyrosigma</i>	<i>Gyrosigma</i> sp.	0	0	50	413	688	0	0	0	0	28	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Caloneis</i>	<i>Caloneis</i> sp.	0	0	0	0	453	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	1 000	9	2 344	2 813	293 750	25 313	0	62 500	253 125	6	266	0	163	28 125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia viridis</i>	0	6	63	0	0	688	0	250	200	0	0	0	0	0

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	TAXA	Quebrada Chuñuchani	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada Lambre	Quebrada Jarhuisque	Quebrada Futcca	Río Sancos	Quebrada Huishui	Río Sancos	Quebrada sin nombre	Quebrada Yanama	Quebrada Puchccuyacu	Quebrada Miskiyacu
						HID-QChuñ1	HID-QSN-14	HID-QSN-4	HID-QSN-15	HID-QLamb1	HID-QJarh1	HID-QFutc1	HID-RSanc1	HID-QHuis1	HID-RSanc2	HID-QSN-12	HID-QYana1	HID-QPuch1	HID-QMisk1
						22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017
						12:30	09:55	14:15	10:50	13:30	13:20	12:40	15:50	11:30	15:10	12:40	14:40	11:00	10:15
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	625	72	625	648	175	3 906	0	3 125	906	3	6 406	475 000	1 750	5 156
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Sellaphoraceae	<i>Sellaphora</i>	<i>Sellaphora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	375	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Stauroneidaceae	<i>Stauroneis</i>	<i>Stauroneis</i> sp.	0	0	0	0	0	194	0	0	0	0	0	0	0	5
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia adnata</i>	0	0	469	0	0	13	0	250	0	0	0	0	0	33
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sorex</i>	125	0	38	547	413	81	13	63	0	13	0	0	0	1 641
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	750	0	28	0	0	563	13	125	0	13	0	0	38	9
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia gibba</i>	0	0	88	313	444	50	0	375	0	0	0	0	0	3 000
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia</i> sp.	500	0	25	281	0	0	6	0	0	6	0	0	0	5 625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	1 250	0	16 250	313	2 604	3 958	28	437 500	15 625	3	6	0	0	3 750
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Diatoma</i>	<i>Diatoma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Meridion</i>	<i>Meridion circulare</i>	0	0	0	0	0	0	50	0	13	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Coccinodiscophyceae	Melosirales	Melosiraceae	<i>Melosira</i>	<i>Melosira varians</i>	0	0	0	0	0	1 188	0	5 000	468 750	0	0	0	0	19
Bacillariophyta	Mediophyceae	Stephanodiscales	Stephanodisceae	<i>Cyclotella</i>	<i>Cyclotella</i> sp.	0	38	13	0	225	13	0	0	3 125	0	0	9	0	10 313
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiales	Closteriaceae	<i>Closterium</i>	<i>Closterium lunula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiales	Closteriaceae	<i>Closterium</i>	<i>Closterium</i> sp.	0	0	0	0	225	0	0	0	13	0	0	0	0	0
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i>	<i>Cosmarium botrytis</i>	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i>	<i>Cosmarium reniforme</i>	0	0	41	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i>	<i>Cosmarium</i> sp.	0	0	28	0	906	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Staurastrum</i>	<i>Staurastrum</i> sp.	0	0	0	0	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiales	Peniaceae	<i>Penium</i>	<i>Penium</i> sp.	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Mougeotia</i>	<i>Mougeotia</i> sp.	0	0	63	0	10 938	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Spirogyra</i>	<i>Spirogyra</i> sp.	0	0	1 563	0	0	13	0	109	13	0	0	0	0	0
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Zygnema</i>	<i>Zygnema</i> sp.	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chlorophyta	Chlorophyceae	Chlamydomonadales	Volvocaceae	<i>Pandorina</i>	<i>Pandorina</i> sp.	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chlorophyta	Chlorophyceae	Oedogoniales	Oedogoniaceae	<i>Oedogonium</i>	<i>Oedogonium</i> sp.	0	6	531	0	738	0	0	47	0	0	0	0	0	0
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Radiococcaceae	<i>Gloeocystis</i>	<i>Gloeocystis</i> sp.	0	0	1 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Scenedesmaceae	<i>Acutodesmus</i>	<i>Acutodesmus</i> sp.	0	0	13	0	1 813	0	0	250	188	0	0	0	0	0
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Scenedesmaceae	<i>Scenedesmus</i>	<i>Scenedesmus</i> sp.	0	0	28	0	163	0	0	0	13	0	0	0	0	0
Chlorophyta	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Selenastraceae	<i>Ankistrodesmus</i>	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chlorophyta	Ulvophyceae	Cladophorales	Cladophoraceae	<i>Cladophora</i>	<i>Cladophora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	TAXA	Quebrada Chufuchani	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada Lambre	Quebrada Jarhuistique	Quebrada Futcca	Río Sancos	Quebrada Huishui	Río Sancos	Quebrada sin nombre	Quebrada Yanama	Quebrada Puchcuyacu	Quebrada Miskiyacu
						HID-QChuñ1	HID-QSN-14	HID-QSN-4	HID-QSN-15	HID-QLamb1	HID-QJarn1	HID-QFutcc1	HID-RSanc1	HID-QHuis1	HID-RSanc2	HID-QSN-12	HID-QYana1	HID-QPuch1	HID-QMisk1
						22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017
						12:30	09:55	14:15	10:50	13:30	13:20	12:40	15:50	11:30	15:10	12:40	14:40	11:00	10:15
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	Ulotrichaceae	<i>Ulothrix</i>	<i>Ulothrix</i> sp.	0	0	0	0	0	13	113	0	0	6	0	0	0	0
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	125	59	6	0	0	75	0	188	100	0	0	13	50	48 750
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Nostocales	Aphanizomenonaceae	<i>Nodularia</i>	<i>Nodularia</i> sp.	0	0	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Nostocales	Nostocaceae	<i>Anabaena</i>	<i>Anabaena</i> sp.	0	0	1 375	125	0	0	0	0	219	0	0	0	0	5
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Lyngbya</i>	<i>Lyngbya</i> sp.	0	0	0	0	0	31	0	938	0	0	0	0	0	0
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Oscillatoria</i>	<i>Oscillatoria</i> sp.	0	0	38	0	259	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Phormidium</i>	<i>Phormidium</i> sp.	0	0	0	0	0	44	13	5 208	0	69	0	0	0	5
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	0	19	2 500	0	3 125	725	0	15 625	25	0	0	9	0	1 828
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Planktolyngbya</i>	<i>Planktolyngbya</i> sp.	0	0	0	0	0	0	66	0	0	3	0	0	0	0
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Pseudanabaenaceae	<i>Pseudanabaena</i>	<i>Pseudanabaena</i> sp.	0	0	75	0	0	194	0	500	206	0	0	0	0	0
Zooperifiton (N° de organismos)																			
Arthropoda	Maxillopoda	Harpacticoida	ND	ND	ND	0	0	0	0	0	0	3	0	0	6	0	0	0	0
Euglenophyta	Euglenophyceae	Euglenales	Euglenaceae	<i>Trachelomonas</i>	<i>Trachelomonas</i> sp.	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Euglenophyta	Euglenophyceae	Euglenales	Phacaceae	<i>Lepocinclis</i>	<i>Lepocinclis</i> sp.	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
Euglenophyta	Euglenophyceae	Euglenales	Phacaceae	<i>Phacus</i>	<i>Phacus</i> sp.	0	0	875	0	206	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Protozoa	Lobosa	Arcellinida	Arcellidae	<i>Arcella</i>	<i>Arcella</i> sp.	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Protozoa	Lobosa	Arcellinida	Diffugiidae	<i>Diffugia</i>	<i>Diffugia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Protozoa	Filosia	Aconchulinida	Euglyphidae	<i>Trinema</i>	<i>Trinema</i> sp.	0	9	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4 688
Rotifera	Monogonta	Ploima	Lepadellidae	<i>Colurella</i>	<i>Colurella</i> sp.	0	0	125	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Rotifera	Monogonta	Ploima	Lecanidae	<i>Lecane</i>	<i>Lecane</i> sp.	0	19	0	0	0	0	3	50	0	3	0	0	0	0
Rotifera	Monogonta	Ploima	Notommatidae	<i>Cephalodella</i>	<i>Cephalodella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0
Informes de ensayo		NSF Inassa Envirolab S.A.C.: N° 134421-01, N° 134421-03, 134421-04, 134421-05, 134421-06, 134421-07, 134421-08, 134421-09, 134421-10, 134421-11, 134421-12, 134421-13 y 134421-14.																	

Tabla C4.2. Clasificación taxonómica de perifiton en el río Para y sus tributarios

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	TAXA	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada Larapage	Quebrada Larapage	Río Para	Río Para
						HID-QSN-16	HID-QSN-1	HID-QSN-10	HID-QLapa1	HID-QLapa2	HID-RPara1	HID-RPara2
						23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	24/09/2017	24/09/2017
						14:50	16:00	11:20	09:40	12:00	12:15	14:20
Ficoperifiton (N° de organismos)												
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Hantzschia</i>	<i>Hantzschia</i> sp.	200	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	0	0	0	0	81	488	38
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia reversa</i>	0	0	0	0	6	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	3 313	6	0	9 375	2 344	1 625	113
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Coccolineales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	63	0	0	125	75	3 125	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Coccolineales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	0	0	0	94	50	46	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>	<i>Cymbella</i> sp.	81	0	0	0	0	78	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Encyonema</i>	<i>Encyonema</i> sp.	0	0	0	0	6	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Encyonema</i>	<i>Gomphonema parvulum</i>	0	0	0	0	0	244	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema</i> sp.	63	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Reimeria</i>	<i>Reimeria</i> sp.	0	0	0	0	9	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Rhoicospheniaceae	<i>Rhoicosphenia</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	0	0	0	31	50	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Eunotiales	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>	<i>Eunotia</i> sp.	50	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	0	0	9	31	41	225	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria</i> sp.	3 125	0	0	0	0	0	125
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Mastogloiales	Achnanthesaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	0	0	0	0	3	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Frustulia</i>	<i>Frustulia</i> sp.	113	0	0	422	1 250	25	25
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Diploneidaceae	<i>Diploneis</i>	<i>Diploneis</i> sp.	106	3	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Gyrosigma</i>	<i>Gyrosigma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	13
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	194	9	0	1 031	1 953	1 875	100
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	3 125	41	34	16	3	94	50
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sorex</i>	25	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	1 875	0	0	0	9	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia</i> sp.	625	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i>	<i>Surirella</i> sp.	25	0	0	31	788	125	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Diatoma</i>	<i>Diatoma</i> sp.	81	0	0	0	34	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Meridion</i>	<i>Meridion circulare</i>	81	0	0	0	0	0	25
Bacillariophyta	Mediophyceae	Stephanodiscales	Stephanodisceae	<i>Cyclotella</i>	<i>Cyclotella</i> sp.	0	0	0	0	22	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i>	<i>Cosmarium</i> sp.	0	3	0	0	0	0	0
Charophyta	Conjugatophyceae	Desmidiiales	Peniaceae	<i>Penium</i>	<i>Penium</i> sp.	0	0	0	16	0	0	0
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	31	3	31	0	41	0	0
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Nostocales	Nostocaceae	<i>Anabaena</i>	<i>Anabaena</i> sp.	0	0	0	156	0	0	0
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Phormidium</i>	<i>Phormidium</i> sp.	0	0	0	16	0	9	0
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	0	0	0	94	516	16	0
Zooperifiton (N° de organismos)												
Protozoa	Filozoa	Aconchulinida	Euglyphidae	<i>Trinema</i>	<i>Trinema</i> sp.	0	6	0	0	0	19	0
Informes de ensayo		NSF Inassa Envirolab S.A.C.: N° 134421-15, N° 134421-16, 134421-17, 134421-18, 134421-19, 134421-20 y 134421-21.										

Tabla C4.3. Clasificación taxonómica de perifiton en los manantiales

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	TAXA	Manantial sin nombre	Manantial sin nombre	Manantial sin nombre
						HID-Mana1	HID-Mana2	HID-Mana3
						24/09/2017	24/09/2017	25/09/2017
						15:35	16:10	13:50
Ficoperifiton (N° de organismos)								
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Hantzschia</i>	<i>Hantzschia</i> sp.	1 250	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	0	0	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Nitzschia</i>	<i>Nitzschia</i> sp.	1 313	8 438	188
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Coccolinedales	Achnanthesiaceae	<i>Achnanthes</i>	<i>Achnanthes</i> sp.	4 375	31 875	15 625
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Coccolinedales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	0	625	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>	<i>Cymbella</i> sp.	0	109	781
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>	<i>Gomphonema parvulum</i>	0	9 844	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Cymbellales	Rhoicospheniaceae	<i>Rhoicosphenia</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	0	31	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Eunotiales	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>	<i>Eunotia</i> sp.	0	0	94
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria ulna</i>	0	6 719	63
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria</i>	<i>Ulnaria</i> sp.	0	0	219
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Amphipleuraceae	<i>Amphipleura</i>	<i>Amphipleura</i> sp.	0	0	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Diploneidaceae	<i>Diploneis</i>	<i>Diploneis</i> sp.	0	0	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Gyrosigma</i>	<i>Gyrosigma</i> sp.	0	0	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>	<i>Navicula</i> sp.	0	215 625	7 813
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia</i> sp.	3 125	31	63
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia sorex</i>	0	0	16
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>	<i>Epithemia</i> sp.	1 250	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i>	<i>Rhopalodia gibba</i>	656	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Meridion</i>	<i>Meridion circulare</i>	0	0	125
Charophyta	Conjugatophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Mougeotia</i>	<i>Mougeotia</i> sp.	0	0	31
Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulotrichales	ND	ND	ND	0	0	125
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Nostocales	Nostocaceae	<i>Anabaena</i>	<i>Anabaena</i> sp.	625	0	0
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Oscillatoria</i>	<i>Oscillatoria</i> sp.	0	0	125
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Phormidium</i>	<i>Phormidium</i> sp.	0	0	63
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Synechococcales	Leptolyngbyaceae	<i>Leptolyngbya</i>	<i>Leptolyngbya</i> sp.	1 344	16	0
Zooperifiton (N° de organismos)								
Protozoa	Filosia	Aconchulinida	Euglyphidae	<i>Trinema</i>	<i>Trinema</i> sp.	131	0	0
Informes de ensayo		NSF Inassa Envirolab S.A.C.: N° 134421-22, N° 134421-23 y 134421-24.						

Tabla C4.4. Clasificación taxonómica de macroinvertebrados bentónicos en el río Sancos y sus tributarios

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	TAXA	Quebrada Chufiuchani	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada Lambre	Quebrada Jarhuisique	Quebrada Futcca	Río Sancos	Quebrada Huishui	Río Sancos	Quebrada sin nombre	Quebrada Yanama	Quebrada Puchccuyacu	Quebrada Miskiyacu
						HID-QChuñ1	HID-QSN-14	HID-QSN-4	HID-QSN-15	HID-QLamb1	HID-QJarh1	HID-QFutc1	HID-RSanc1	HID-QHuis1	HID-RSanc2	HID-QSN-12	HID-QYana1	HID-QPuch1	HID-QMisk1
						22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017
						12:30	09:55	14:15	10:50	13:30	13:20	12:40	15:50	11:30	15:10	12:40	14:40	11:00	10:15
						Macroinvertebrados bentónicos (N° de organismos)													
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp. 1	0	0	80	41	89	0	165	201	51	0	0	0	28	9
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Cricotopus</i>	<i>Cricotopus</i> sp.	0	7	192	0	218	0	0	71	82	0	0	0	21	52
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Podonomus</i>	<i>Podonomus</i> sp.	0	0	0	0	21	0	0	0	0	174	0	1	331	0
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	<i>Andesiops</i>	<i>Andesiops</i> sp.	1	0	391	0	13	0	1	9	0	0	24	0	0	7
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Simulium</i>	<i>Simulium</i> sp.	0	0	0	0	0	65	50	33	17	0	0	0	0	201
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Tanypodinae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Pentaneura</i>	<i>Pentaneura</i> sp.	0	0	0	9	96	0	1	0	1	0	0	0	12	27
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp. 2	0	0	19	49	31	0	0	0	13	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Gigantodax</i>	<i>Gigantodax</i> sp.	0	0	0	39	0	0	0	1	1	0	0	0	0	9
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Alotanypus</i>	<i>Alotanypus</i> sp.	0	0	0	0	21	0	3	0	0	0	0	0	0	17
Annelida	Clitellata	Haplotaxida	Haplotaxidae	N.D.	Haplotaxidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Rhantus</i>	<i>Rhantus</i> sp.	0	0	1	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	31
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	<i>Chelifera</i>	<i>Neoplasta</i> sp.	0	0	9	0	0	0	0	2	5	3	0	0	14	1
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	Orthoclaadiinae	0	1	6	0	0	8	0	0	0	16	0	2	0	0
Annelida	Clitellata	Haplotaxida	N.D.	N.D.	N.D.	0	0	0	0	0	0	2	0	29	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydroptilidae	<i>Ochrotrichia</i>	<i>Ochrotrichia</i> sp.	0	0	5	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0
Arthropoda	Arachnida	Trombidiformes	Limnesiidae	<i>Limnesia</i>	<i>Limnesia</i> sp.	0	0	3	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	5
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tipulidae	N.D.	Tipulidae sp.	0	0	17	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae	N.D.	Ceratopogonidae sp.	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Stictocladus</i>	<i>Stictocladus</i> sp.	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	8
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Staphylinidae	N.D.	Staphylinidae	0	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Lancetes</i>	<i>Lancetes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Hyalellidae	<i>Hyalella</i>	<i>Hyalella</i> sp.	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	<i>Baetodes</i>	<i>Baetodes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	1	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Plecoptera	Perlidae	<i>Anacroneuria</i>	<i>Anacroneuria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydrobiosidae	<i>Cailloma</i>	<i>Cailloma</i> sp.	0	0	1	1	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	TAXA	Quebrada Chuñuchani	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada Lambre	Quebrada Jarhuisique	Quebrada Futcca	Río Sancos	Quebrada Huishui	Río Sancos	Quebrada sin nombre	Quebrada Yanama	Quebrada Puchccuyacu	Quebrada Miskiyacu
						HID-QChuñ1	HID-QSN-14	HID-QSN-4	HID-QSN-15	HID-QLamb1	HID-QJarh1	HID-QFutc1	HID-RSanc1	HID-QHuis1	HID-RSanc2	HID-QSN-12	HID-QYana1	HID-QPuch1	HID-QMisk1
						22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017
						12:30	09:55	14:15	10:50	13:30	13:20	12:40	15:50	11:30	15:10	12:40	14:40	11:00	10:15
Arthropoda	Insecta	Odonata	Aeshnidae	N.D.	Aeshnidae sp.	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	N.D.	Muscidae sp.	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0
Platyhelminthes	Turbellaria	Tricladida	Dugesidae	N.D.	Dugesidae sp.	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Leptophlebiidae	Meridialaris	Meridialaris sp.	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Annelida	Hirudinea	Rhynchobdellida	Glossiphoniidae	Helobdella	Helobdella sp.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Arachnida	Trombidiformes	N.D.	N.D.	Acari sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Arthropoda	Insecta	Plecoptera	Gripopterygidae	Claudioperla	Claudioperla sp.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	Rhantus	Rhantus sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Gyrinidae	Andogyrus	Andogyrus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydropsychidae	Smicridea	Smicridea sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tabanidae	Tabanus	Tabanus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Odonata	Libellulidae	N.D.	Libellulidae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Arthropoda	Insecta	Megaloptera	Corydalidae	Corydalus	Corydalus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Riqueza (S)						6	3	14	7	9	4	11	10	14	4	6	6	6	14
Abundancia (N)						33	17	730	141	495	76	236	321	250	232	35	169	407	371
Puntaje ABI						29	7	54	23	19	9	27	38	38	4	22	9	13	32
Calidad																			
Informes de ensayo		NSF Inassa Envirolab S.A.C.: N° 134420-01, N° 134420-02, N° 134420-03, 134420-04, 134420-05, 134420-06, 134420-07, 134420-08, 134420-09, 134420-10, 134420-11, 134420-12, 134420-13 y 134420-14.																	

Pésima
Mala
Moderada
Buena

Tabla C4.5. Clasificación taxonómica de macroinvertebrados bentónicos en el río Para y sus tributarios

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	TAXA	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada Larapage	Quebrada Larapage	Río Para	Río Para
						HID-QSN-16	HID-QSN-1	HID-QSN-10	HID-QLapa1	HID-QLapa2	HID-RPara1	HID-RPara2
						23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	24/09/2017	24/09/2017
						14:50	16:00	11:20	09:40	12:00	12:15	14:20
Macroinvertebrados bentónicos (N° de organismos)												
Annelida	Hirudinea	Rhynchobdellida	Glossiphoniidae	<i>Helobdella</i>	<i>Helobdella</i> sp.	0	0	0	2	0	0	0
Annelida	Oligochaeta	Lumbriculida	Lumbriculidae	N.D.	<i>Lumbriculidae</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0
Arthropoda	Insecta	Plecoptera	Gripopterygidae	<i>Claudioperla</i>	<i>Claudioperla</i> sp.	0	0	0	76	17	32	38
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Lancetes</i>	<i>Lancetes</i> sp.	0	0	1	0	0	1	2
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	<i>Austrelmis</i> sp.1	0	14	0	25	8	5	5
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Staphylinidae	N.D.	<i>Staphylinidae</i> sp.	5	0	0	1	0	1	0
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	<i>Rhantus</i>	<i>Rhantus</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydroptilidae	<i>Ochrotrichia</i>	<i>Ochrotrichia</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydrobiosidae	<i>Cailloma</i>	<i>Cailloma</i> sp.	0	2	0	7	6	0	0
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Limnephilidae	<i>Anomalocosmoecus</i>	<i>Anomalocosmoecus</i> sp.	0	0	0	47	1	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Blephariceridae	N.D.	<i>Blephariceridae</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae	N.D.	<i>Ceratopogonidae</i> sp.	78	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	<i>Orthoclaadiinae</i> sp.	58	10	26	8	3	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	<i>Orthoclaadiinae</i> sp.1	0	0	0	0	0	14	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	<i>Orthoclaadiinae</i> sp.2	0	0	0	0	0	2	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Podonomus</i>	<i>Podonomus</i> sp.	131	0	0	2	0	0	1
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Podonomopsis</i>	<i>Podonomopsis</i> sp.	1	0	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	<i>Tanypodinae</i> sp.	0	0	0	1	0	0	3
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	<i>Tanypodinae</i> sp.1	0	0	0	0	19	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	N.D.	<i>Tanypodinae</i> sp.2	0	0	0	0	2	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	<i>Chelifera</i>	<i>Neoplasta</i> sp.	1	0	0	2	1	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ephydriidae	N.D.	<i>Empididae</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Muscidae	N.D.	<i>Muscidae</i> sp.	0	4	0	0	5	3	4
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Gigantodax</i>	<i>Gigantodax</i> sp.	0	0	0	141	45	35	204
Arthropoda	Insecta	Diptera	Simuliidae	<i>Simulium</i>	<i>Simulium</i> sp.	0	105	0	2	0	1	713
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tabanidae	<i>Tabanus</i>	<i>Tabanus</i> sp.	0	0	0	2	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tabanidae	N.D.	<i>Tabanidae</i> sp.	0	0	0	0	4	0	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tipulidae	N.D.	<i>Tipulidae</i> sp.	0	0	0	2	1	3	0
Arthropoda	Insecta	Diptera	Tipulidae	<i>Hexatoma</i>	<i>Hexatoma</i> sp.	0	0	0	6	0	0	0
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae	<i>Andesiops</i>	<i>Andesiops</i> sp.	0	144	0	197	101	172	188
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Leptophlebiidae	<i>Meridialaris</i>	<i>Meridialaris</i> sp.	0	0	0	10	22	0	0
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Hyalellidae	<i>Hyalella</i>	<i>Hyalella</i> sp.	0	0	0	25	0	0	0

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	TAXA	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada sin nombre	Quebrada Larapage	Quebrada Larapage	Río Para	Río Para
						HID-QSN-16	HID-QSN-1	HID-QSN-10	HID-QLapa1	HID-QLapa2	HID-RPara1	HID-RPara2
						23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	24/09/2017	24/09/2017
						14:50	16:00	11:20	09:40	12:00	12:15	14:20
Arthropoda	Arachnida	Trombidiformes	Limnesiidae	N.D.	N.D.	0	0	0	1	0	0	0
Mollusca	Gastropoda	Hydrophila	Planorbidae	N.D.	Planorbidae sp.	0	0	0	0	1	0	0
Platyhelminthes	Turbellaria	Tricladida	Dugesidae	N.D.	Dugesidae sp.	0	0	0	21	1	0	0
Riqueza (S)						6	9	2	20	17	12	9
Abundancia (N)						274	282	27	578	238	270	1158
Puntaje ABI						13	33	5	80	70	43	28
Calidad hábitat						Mała	Moderada	Pésima	Buena	Buena	Moderada	Moderada
Informes de ensayo		NSF Inassa Envirolab S.A.C.: N° 134420-15, N° 134420-16, N° 134420-17, N° 134420-18, N° 134420-19, N° 134420-20 y N° 134420-21.										



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Salud

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO C5

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA Y BIOLÓGICA



1. Calidad hidromorfológica

A continuación se detallan las puntuaciones correspondientes a cada una de las ocho (8) características hidromorfológicas del río para la obtención de la calidad hidromorfológica.

- i. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera. Se evaluó el estado de integridad o impacto de la vegetación presente en la orilla de los ríos y las áreas de inundación según el siguiente detalle.

Tabla 1. Naturalidad de la vegetación de ribera de páramo/puna (> 4000 m de altitud)

TIPOS	CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE
Excelente	Río o quebrada rodeada por cualquier vegetación natural de puna u bosque relicto de altitud.	5
Regular	Río o quebrada rodeada de hierbas pisoteadas, ganadería o zonas agrícolas.	2
Pésima	Río o quebrada rodeada por tierra estéril o muy erosionada.	0

Fuente: Protocolo CERA-S.

Tabla 2. Naturalidad de la vegetación de ribera de bosque (2000 – 4000 m de altitud)

TIPOS	CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE
Excelente	Vegetación compuesta por árboles o bosques mixtos de especies nativas	5
Regular	Vegetación compuesta mayormente por arbustos o árboles introducidos como pinos o eucaliptos	3
Malo	Vegetación de ribera está compuesta por cultivos o pastos	0

Fuente: Protocolo CERA-S.

- ii. Continuidad de la ribera. Se evaluó si la vegetación de ribera era continua o si estaba fragmentada a manera de parches a lo largo del tramo de estudio. El detalle es presentado a continuación.

Tabla 3. Continuidad de la vegetación de ribera

TIPOS	CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE
Continua	La vegetación de ribera no tiene partes donde haya pastos o cultivos.	5
Moderada	La vegetación de ribera se presenta como grandes parches interrumpidos por cultivos, infraestructura o pastos	3
Mínima	La vegetación de ribera se presenta como pequeños parches alejados entre sí.	1

Fuente: Protocolo CERA-S.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- iii. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje. Se evaluó si la vegetación de la ribera estaba conectada con otros paisajes naturales o si, por el contrario, estuvo rodeada de plantaciones, corrales o infraestructura. El detalle es presentado a continuación.

Tabla 4. Conectividad de la vegetación de ribera

TIPOS	CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE
Excelente	Paisaje próximo a la zona de ribera compuesto de vegetación natural (puna o bosque) en más de un 75%.	5
Moderada	Paisaje próximo a la zona de ribera compuesto por una combinación de bosques con cultivos cuya superficie sea inferior al 50 %.	3
Regular	Vegetación de ribera próxima a elementos urbanos (viviendas, carreteras paralelas al río), pero estos ocupan menos del 50% del paisaje o un solo margen del río. El resto del paisaje está ocupado por bosque.	2
Mala	Cultivos que ocupan más del 50 % del paisaje adyacente al río, haya o no algún tipo de infraestructura.	1
Nula	Vegetación de ribera próxima a elementos urbanos (viviendas, carreteras paralelas al río), pero estos ocupan menos del 50% del paisaje o un solo margen del río. El resto del paisaje está ocupado por agricultura.	0

Fuente: Protocolo CERA-S.

- iv. Presencia de basuras y escombros. Se evaluó en función a la dificultad que presente limpiarla o removerlos ya sea por su cantidad, composición o tiempo de degradación. El detalle es presentado a continuación.

Tabla 5. Presencia de basura en las riberas

TIPOS	CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE
Sin basura	Ausencia de basura en la ribera y canal del río.	5
Basura escasa	Presencia de basura de forma aislada y fácil de remover (por ejemplo con una minga de una mañana)	2
Con basura	Presencia de basura acumulada como en un botadero (extraíble solo con maquinaria y remoción de tierra).	0

Fuente: Protocolo CERA-S.

- v. Naturalidad del canal fluvial. Se evaluó la condición de integridad o impacto del canal del río y la forma como ha sido desarrollada, ya sea mediante el armado de estructura sólida o no. El detalle es presentado a continuación.

**Tabla 6. Naturalidad del canal fluvial**

TIPOS	CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE
Excelente	El río no muestra signos de que su cauce haya sido modificado, no esté rectificadado ni canalizado, y no tiene cemento, ni estructuras sólidas.	5
Moderada	Las terrazas adyacentes al río han sido modificadas para hacer plantaciones o para pasto para ganado.	3
Mala	Uno de los lados del canal del río está modificado por una estructura sólida.	1
Nula	Los dos lados del canal del río están modificados por estructuras sólidas.	0

Fuente: Protocolo CERA-S.

- vi. Composición del sustrato. Se evaluó la presencia de los distintos sustratos presentes en el lecho río. Por cada tipo de sustrato presente se sumó un punto. Al final se obtuvieron tantos puntos como tipos de sustrato encontrados. Los tipos de sustrato y sus respectivas puntuaciones son presentados a continuación.

Tabla 7. Tipos de sustrato

TIPO DE SUSTRATO	PUNTUACIÓN	
	PRESENTE	AUSENTE
Arcillas - Arenas	1	0
Gravas	1	0
Piedras	1	0
Cantos rodados	1	0
Bloques	1	0

Fuente: Protocolo CERA-S.

- vii. Regímenes de velocidad y profundidad del río. Los regímenes de velocidad y profundidad del río se obtuvieron observando la presencia de cuatro combinaciones posibles de velocidad y profundidad del río. Cada combinación aporta un punto y se añade un punto más si el tramo de río tiene las cuatro combinaciones. El detalle para su aplicación es presentado a continuación.

Tabla 8. Regímenes de velocidad y profundidad del río

VELOCIDAD – PROFUNDIDAD	PUNTUACIÓN	
	PRESENTE	AUSENTE
Rápido (> 0,33 m/s) – somero (< 0,4 m)	1	0
Rápido (> 0,33 m/s) – profundo (> 0,4 m)	1	0
Lento (< 0,33 m/s) - somero (< 0,4 m)	1	0
Lento (< 0,33 m/s) - profundo (> 0,4 m)	1	0

Fuente: Protocolo CERA-S.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

viii. Elementos de heterogeneidad. Se evaluó la presencia de elementos de heterogeneidad que favorecen el aumento de biodiversidad de organismos acuáticos. La presencia de cada elemento de heterogeneidad sumó un punto. Los elementos de heterogeneidad considerados fueron los siguientes:

- Hojarasca
- Troncos y ramas
- Diques naturales
- Raíces sumergidas
- Vegetación acuática sumergida (musgos y plantas)
- Acumulaciones de algas



Cálculo de la calidad hidromorfológica

Tabla 9. Calidad hidromorfológica de las quebradas

Características hidromorfológicas	Quebrada Unutincoc	Quebrada Pantion Hyauco	Quebrada Huancoruni
	HID-QSN4	HID-QSN5	HID-QHuan1
i. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera.			
Excelente	5	5	5
Regular			
Pésima/mala			
ii. Continuidad de la ribera			
Continua			
Moderada	3	3	3
Mínima			
iii. Conectividad de la vegetación de ribera			
Excelente			
Moderada	3	3	3
Mala/Nula			
iv. Presencia de basuras y escombros			
Sin basura	5	5	5
Basura escasa			
Con basura			
v. Naturalidad del canal fluvial			
Excelente	5	5	5
Moderada			
Mala			
Nula			
vi. Composición del sustrato			
Arena + arcilla	1	1	1
Grava	1	1	1
Piedras	1	1	1
Canto rodado	1	1	1
Bloque			
Todas las anteriores			
vii. Regímenes de velocidad y profundidad del río			
Rápido-somero			
Rápido-profundo			
Lento-somero	1	1	1
Lento-profundo			
Todas las anteriores			
viii. Elementos de heterogeneidad			
Hojarasca			
Troncos y ramas			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Año del Buen Servicio al Ciudadano

Características hidromorfológicas	Quebrada Unutincoc	Quebrada Pantion Hyauco	Quebrada Huancoruni
	HID-QSN4	HID-QSN5	HID-QHuan1
Diques naturales	1	1	1
Raíces sumergidas			
Macrófitas sumergidas			
Algas			
Puntuación	27	27	27
Calidad hidromorfológica	Moderada	Moderada	Moderada

Fuente: Elaboración propia.



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Oficina Ejecutiva

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO C5

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA Y BIOLÓGICA



1. Calidad Biológica

Tabla N° 10. Puntuaciones del *Andean Biotic Index* (Ríos *et al.*, 2014) para las familias de Macroinvertebrados acuáticos de los Andes Tropicales distribuidos desde los 2000 m.s.n.m. hasta el límite con las nieves perpetuas.

Orden	Familia	Puntuación	Orden	Familia	Puntuación
Turbellaria		5	Lepidoptera	Pyralidae	4
Hirudinea		3	Coleoptera	Ptilodactylidae	5
Oligochaeta		1		Lampyridae	5
Gastropoda	Ancylidae	6		Psephenidae	5
	Physidae	3		Scirtidae	3
	Hydrobiidae	3		Staphylinidae	5
	Limnaeidae	3		Elmidae	5
	Planorbidae	3		Dryopidae	3
Bivalvia	Sphaeriidae	3		Gyrinidae	3
Amphipoda	Hyalellidae	6		Dytiscidae	3
Ostracoda		3		Hydrophilidae	5
Hydracarina		4		Hydraenidae	10
Ephemeroptera	Baetidae	4	Diptera	Blepharoceridae	5
	Leptophlebiidae	10		Simuliidae	4
	Leptophyphidae	7		Tabanidae	5
	Oligoneuriidae	10		Tipulidae	4
Odonata	Aeshnidae	6		Limoniidae	4
	Gomphidae	8		Ceratopogonidae	4
	Libellulidae	6		Dixidae	3
	Coenagrionidae	6		Psychodidae	4
	Calopterygidae	8		Dolichopodidae	4
	Polythoridae	10		Stratiomyidae	4
Plecoptera	Perlidae	10		Empididae	2
	Gripopterygidae	10		Chironomidae	2
Heteroptera	Veliidae	5		Culicidae	2
	Gerridae	5		Ephydriidae	2
	Corixidae	5		Athericidae	10
	Notonectidae	5		Syrphidae	1
	Belostomatidae	4			
	Naucoridae	5			
Trichoptera	Helicopsychidae	10			
	Calamoceratidae	10			
	Odontoceridae	10			
	Leptoceridae	8			
	Polycentropodidae	8			
	Hydroptilidae	6			
	Xiphocentronidae	8			
	Hydrobyosidae	8			
	Glossosomatidae	7			
	Hydropsychidae	5			
	Anomalopsychidae	10			
	Philopotamidae	8			
	Limnephilidae	7			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO D

CALIDAD DE SUELO



PERU

Ministerio
del Ambiente

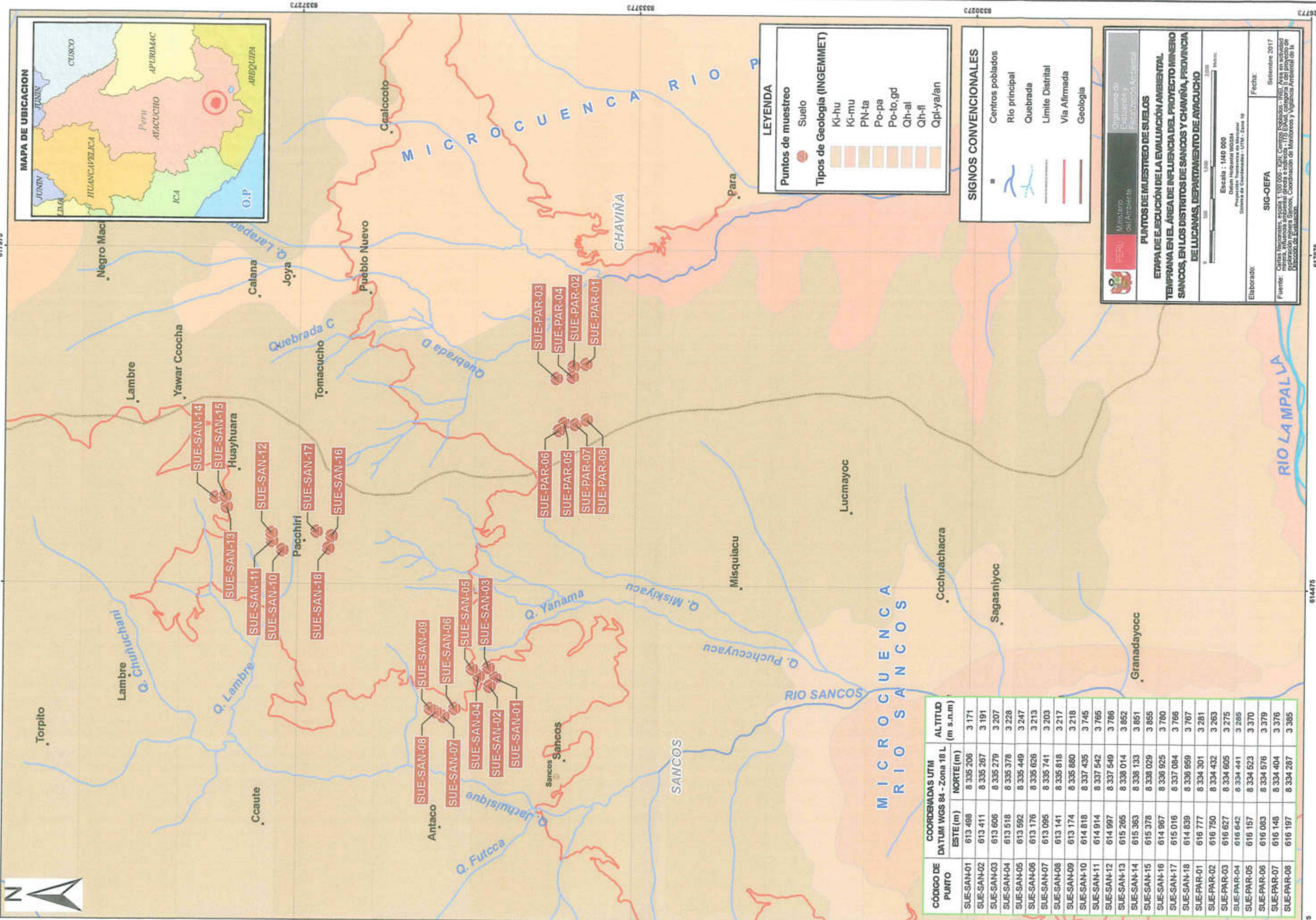
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Plan de Gestión Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO D1

MAPA DE PUNTOS DE MUESTREO



CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM		ALTITUD (m s.n.m)
	ESTE (m)	NORTE (m)	
SUE-SAN-01	613 498	8 335 206	3 171
SUE-SAN-02	613 411	8 335 267	3 191
SUE-SAN-03	613 606	8 335 279	3 207
SUE-SAN-04	613 518	8 335 378	3 228
SUE-SAN-05	613 592	8 335 449	3 247
SUE-SAN-06	613 176	8 335 626	3 213
SUE-SAN-07	613 095	8 335 741	3 203
SUE-SAN-08	613 141	8 335 618	3 217
SUE-SAN-09	613 174	8 335 880	3 218
SUE-SAN-10	614 818	8 337 435	3 745
SUE-SAN-11	614 914	8 337 542	3 765
SUE-SAN-12	614 997	8 337 549	3 786
SUE-SAN-13	615 265	8 338 014	3 852
SUE-SAN-14	615 363	8 338 133	3 851
SUE-SAN-15	615 378	8 338 029	3 855
SUE-SAN-16	614 967	8 336 925	3 780
SUE-SAN-17	615 016	8 337 084	3 766
SUE-SAN-18	614 839	8 336 959	3 767
SUE-PAR-01	616 777	8 334 301	3 281
SUE-PAR-02	616 750	8 334 432	3 263
SUE-PAR-03	616 627	8 334 605	3 275
SUE-PAR-04	616 642	8 334 441	3 285
SUE-PAR-05	616 157	8 334 523	3 370
SUE-PAR-06	616 083	8 334 576	3 379
SUE-PAR-07	616 148	8 334 404	3 376
SUE-PAR-08	616 197	8 334 287	3 385

Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

PUNTOS DE MUESTREO DE SUELOS
ETAPA DE EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL
TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO
SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVINA, PROVINCIA
DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Elaborado: [Logo] Fecha: Setiembre 2017

Escala: 1:40 000
 Datum: Herguelal WGS84
 Proyección: UTM
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 18

Fuente: Censos Nacionales, escala 1:100 000 - ICH; Censos Poblados - INEI. Área en estudio minera, influencia ambiental directa e indirecta - IIS EIA/IA, categoría I del proyecto de Inversión y/o Actividad, Sistema de Información Geográfica, Coordinación de Monitoreo y Vigilancia Ambiental de la Dirección de Evaluación.



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Año del Buen Servicio al Ciudadano

ANEXO D2

HOJAS DE CAMPO

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SUELO Y MATERIAL SÓLIDO

 PROCEDENCIA: Distrito de Surco y Chavín, provincia Lince, departamento Ayacucho CUC: 002-09-2017-22

CÓDIGO:	<u>SUE-SAU-01</u>	22/09/2017	HORA: <u>07:00</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/> Simple	Suelo agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/> Compuesta	Suelo residencial / parque	<input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo	<input type="checkbox"/>		
		No aplica	<input type="checkbox"/>		

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18L</u>	<u>Área natural de crecimiento de pastizales y quebrales, zona de pastoreo ocasional de diversos tipos de ganado (vacuno, ovino y c. guanaco).</u> <u>Suelo compacto color marrón con gravas.</u>
NORTE	<u>8335206</u>	
ESTE	<u>613498</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>311</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

CÓDIGO:	<u>SUE-SAU-02</u>	22/09/2017	HORA: <u>09:40</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/> Simple	Suelo agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/> Compuesta	Suelo residencial / parque	<input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo	<input type="checkbox"/>		
		No aplica	<input type="checkbox"/>		

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18L</u>	
NORTE	<u>8335267</u>	
ESTE	<u>613411</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>311</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

CÓDIGO:	<u>SUE-SAU-03</u>	22/09/2017	HORA: <u>10:20</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del cerro Inahuato</u>			Duplicado <input checked="" type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/> Simple	Suelo agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/> Compuesta	Suelo residencial / parque	<input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo	<input type="checkbox"/>		
		No aplica	<input type="checkbox"/>		

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18L</u>	
NORTE	<u>8335279</u>	
ESTE	<u>613606</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3207</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

CÓDIGO:	<u>SUE-SAU-04</u>	22/09/2017	HORA: <u>11:00</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/> Simple	Suelo agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/> Compuesta	Suelo residencial / parque	<input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo	<input type="checkbox"/>		
		No aplica	<input type="checkbox"/>		

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18L</u>	
NORTE	<u>8335378</u>	
ESTE	<u>613518</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3228</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

RESPONSABLES: <u>Jorge Fernandez Navarro</u>	FIRMA
<u>Oscar Cortez Navarro</u>	

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SUELO Y MATERIAL SÓLIDO

 PROCEDENCIA: Depto de Suroeste y Cuenca, provincia Lucas, departamento Aguarón CUC: 0007-09-2017-22

CÓDIGO:	<u>SE-SAW-05</u>	<u>22/09/2017</u>	HORA: <u>11:45</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del Cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18 L</u>	
NORTE	<u>8335449</u>	
ESTE	<u>613592</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3247</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

CÓDIGO:	<u>SE-SAW-06</u>	<u>22/09/2017</u>	HORA: <u>12:37</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del Cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18 L</u>	
NORTE	<u>8335626</u>	
ESTE	<u>613176</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3213</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

CÓDIGO:	<u>SE-SAW-07</u>	<u>22/09/2017</u>	HORA: <u>13:20</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del Cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18 L</u>	
NORTE	<u>8335741</u>	
ESTE	<u>613095</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3203</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

CÓDIGO:	<u>SE-SAW-08</u>	<u>22/09/2017</u>	HORA: <u>14:05</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del Cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18 L</u>	
NORTE	<u>8335818</u>	
ESTE	<u>613141</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3214</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

 RESPONSABLES: Jorge Fernando Nuñez
Oscar Cortez Nuñez

FIRMA

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SUELO Y MATERIAL SÓLIDO

 PROCEDENCIA: Distrib. de Sencos y Cruzita, provincia Lucerna, departamento Aguarico CUC: 002-04-2017-22

CÓDIGO:	<u>SCE-SAN-09</u>	<u>22/09/2017</u>	HORA:	<u>14:40</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al surcoste del cerro Inabato</u>				Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	<u>18 L</u>		
NORTE	<u>8335890</u>		
ESTE	<u>613124</u>		
ALTITUD (msnm)	<u>3218</u>		
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>		

CÓDIGO:	<u>SCE-SAN-10</u>	<u>23/09/2017</u>	HORA:	<u>09:40</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al norte del cerro Inabato</u>				Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	<u>18 L</u>	<u>Area natural de crecimiento de pastizales y quevedos, zona de pastoreo de diversos tipos de ganado (vacuno, vacuno y equino)</u> <u>Solo compacto מאוד claro, con grava y arcilla</u>	
NORTE	<u>8337435</u>		
ESTE	<u>614818</u>		
ALTITUD (msnm)	<u>3745</u>		
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>		

CÓDIGO:	<u>SCE-SAN-11</u>	<u>23/09/2017</u>	HORA:	<u>10:30</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al norte del cerro Inabato</u>				Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	<u>18 L</u>		
NORTE	<u>8337542</u>		
ESTE	<u>614914</u>		
ALTITUD (msnm)	<u>3765</u>		
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>		

CÓDIGO:	<u>SCE-SAN-12</u>	<u>23/09/2017</u>	HORA:	<u>11:00</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al norte del cerro Inabato</u>				Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	<u>18 L</u>		
NORTE	<u>8337544</u>		
ESTE	<u>614917</u>		
ALTITUD (msnm)	<u>3786</u>		
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>		

 RESPONSABLES: Donje Fernandez Aguirre
Oscar Cortez Navarero

FIRMA:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SUELO Y MATERIAL SÓLIDO

 PROCEDENCIA: Distrito de Sanca y Cruzes, provincia Lucanas, departamento Ayacucho CUC: 002-09-2017-22

CÓDIGO:	<u>SUE-SAN-13</u>	<u>23/09/2017</u>	HORA: <u>12:20</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al norte del cerro Incauto</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Suelo agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Suelo residencial / parque	<input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo	<input type="checkbox"/>	
		No aplica	<input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES		
ZONA	<u>18 L</u>			
NORTE	<u>8238014</u>			
ESTE	<u>615265</u>			
ALTITUD (msnm)	<u>3852</u>			
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>			

CÓDIGO:	<u>SUE-SAN-14</u>	<u>23/09/2017</u>	HORA: <u>12:45</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al norte del cerro Incauto</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Suelo agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Suelo residencial / parque	<input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo	<input type="checkbox"/>	
		No aplica	<input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES		
ZONA	<u>18 L</u>			
NORTE	<u>8338133</u>			
ESTE	<u>615378</u>			
ALTITUD (msnm)	<u>3851</u>			
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>			

CÓDIGO:	<u>SUE-SAN-15</u>	<u>23/09/2017</u>	HORA: <u>13:15</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al norte del cerro Incauto</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Suelo agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Suelo residencial / parque	<input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo	<input type="checkbox"/>	
		No aplica	<input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES		
ZONA	<u>18 L</u>			
NORTE	<u>8338029</u>			
ESTE	<u>615378</u>			
ALTITUD (msnm)	<u>3855</u>			
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>			

CÓDIGO:	<u>SUE-SAN-16</u>	<u>23/09/2017</u>	HORA: <u>14:00</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al norte del cerro Incauto</u>			Duplicado <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Suelo agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Suelo residencial / parque	<input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo	<input type="checkbox"/>	
		No aplica	<input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES		
ZONA	<u>18 L</u>			
NORTE	<u>8336925</u>			
ESTE	<u>614969</u>			
ALTITUD (msnm)	<u>3780</u>			
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>			

 RESPONSABLES: Jorge Fernandez Nuñez
Osvaldo Cortez Nuñez

FIRMA:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SUELO Y MATERIAL SÓLIDO

 PROCEDENCIA: Distrito de Sora y Comuna, provincia Llanos, departamento Apurímac CUC: 0002-09-207-22

CÓDIGO:	<u>SUE-SAN-12</u>	<u>23/09/2017</u>	HORA: <u>14:32</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al norte del cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18L</u>	
NORTE	<u>8337084</u>	
ESTE	<u>615016</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3766</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

CÓDIGO:	<u>SUE-SAN-1E</u>	<u>23/09/2017</u>	HORA: <u>15:00</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al norte del cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18L</u>	
NORTE	<u>8326959</u>	
ESTE	<u>614839</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3767</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

CÓDIGO:	<u>SUE-PAR-01</u>	<u>24/09/2017</u>	HORA: <u>09:20</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al sur este del cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18L</u>	Área natural de crecimiento de pastizales y quimbales, zona de pastoreo de diversos tipos de ganado (ovina, vacuna y caprina). Selo compacto de color marrón y con arcillas.
NORTE	<u>8374201</u>	
ESTE	<u>616777</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3281</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

CÓDIGO:	<u>SUE-PAR-01</u>	<u>24/09/2017</u>	HORA: <u>09:55</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al sur este del cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18L</u>	
NORTE	<u>8334232</u>	
ESTE	<u>616250</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3263</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

 RESPONSABLES: Jorge Fernando Nuñez
Óscar Cortez Nuñez

FIRMA:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SUELO Y MATERIAL SÓLIDO

 PROCEDENCIA: Distrib. de Suelos y Geología, provincia Llanos, Departamento Apurímac CUC: 002-01-2017-22

CÓDIGO:	<u>SUE-PAR-03</u>	24/09/2017	HORA: <u>10:35</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del cerro Incahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18L</u>	
NORTE	<u>8334665</u>	
ESTE	<u>616623</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3235</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

CÓDIGO:	<u>SUE-PAR-04</u>	24/09/2017	HORA: <u>11:05</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del cerro Incahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18L</u>	
NORTE	<u>8334441</u>	
ESTE	<u>616642</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3283</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

CÓDIGO:	<u>SUE-PAR-05</u>	24/09/2017	HORA: <u>12:20</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del cerro Incahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18L</u>	
NORTE	<u>8334523</u>	
ESTE	<u>616157</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3370</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

CÓDIGO:	<u>SUE-PAR-06</u>	24/09/2017	HORA: <u>12:50</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del cerro Incahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Simple	<input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque	
				Suelo comercial / industrial / extractivo	
				No aplica	

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	<u>18L</u>	
NORTE	<u>8334576</u>	
ESTE	<u>616083</u>	
ALTITUD (msnm)	<u>3379</u>	
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>	

 RESPONSABLES: José Fernández Navarro
Oscar Cortez Navarro

FIRMA:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SUELO Y MATERIAL SÓLIDO

 PROCEDENCIA: Distrito de Sana y Camilo, provincia Llanos, departamento Ayacucho CUC: 002-09-2019-22

CÓDIGO:	<u>SE-PAR-07</u>	<u>24/09/2019</u>	HORA: <u>13 20</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suriente del cerro Inchocho</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>		
		No aplica <input type="checkbox"/>		
COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES		
ZONA	<u>18 L</u>			
NORTE	<u>6334404</u>			
ESTE	<u>616148</u>			
ALTITUD (msnm)	<u>3376</u>			
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>			

CÓDIGO:	<u>SE-PAR-08</u>	<u>24/09/2019</u>	HORA: <u>13 55</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suriente del cerro Inchocho</u>			Duplicado <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>		
		No aplica <input type="checkbox"/>		
COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES		
ZONA	<u>18 L</u>			
NORTE	<u>6334287</u>			
ESTE	<u>616197</u>			
ALTITUD (msnm)	<u>3385</u>			
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>			

CÓDIGO:			HORA: _____ Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:				Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>		
		No aplica <input type="checkbox"/>		
COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES		
ZONA	_____			
NORTE	_____			
ESTE	_____			
ALTITUD (msnm)	_____			
PRECISIÓN	_____			

CÓDIGO:			HORA: _____ Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:				Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>		
		No aplica <input type="checkbox"/>		
COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES		
ZONA	_____			
NORTE	_____			
ESTE	_____			
ALTITUD (msnm)	_____			
PRECISIÓN	_____			

 RESPONSABLES: Jorge Fernandez Najara
Oscar Cortez Navarro

FIRMA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Comisión de Asesoría

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO D3

REGISTRO FOTOGRÁFICO



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Transportación y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVINA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
------------------	--------	-------------------	---------	----------------------	----------

**Fotografía N° 01
SUE-SAN-01**

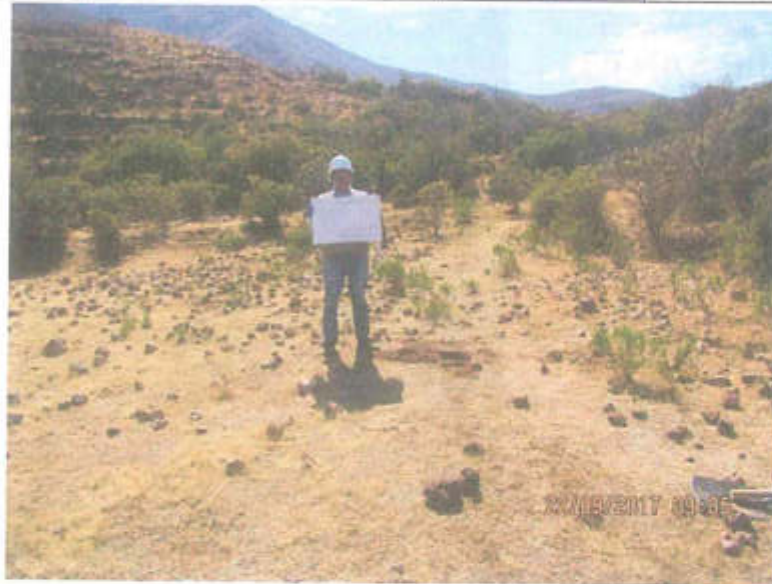
Fecha: 22/09/2017
Hora: 09:00

Este (m): 613 498

Norte (m): 8 335 206

Altitud: 3171 m.s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Al suroeste del cerro Ñahuato

**Fotografía N° 02
SUE-SAN-02**

Fecha: 22/09/2017
Hora: 09:40

Este (m): 613 411

Norte (m): 8 335 267

Altitud: 3191 m.s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Al suroeste del cerro Ñahuato



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	--------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 03
SUE-SAN-03

Fecha: 22/09/2017
Hora: 10:20

Este (m): 613 606

Norte (m): 8 335 279

Altitud: 3207 m.s.n.m.

COORDENADAS UTM -
WGS 84 ZONA: 18 L



Descripción: Al suroeste del cerro Ñahuato

Fotografía N° 04
SUE-SAN-04

Fecha: 22/09/2017
Hora: 11:00

Este (m): 613 518

Norte (m): 8 335 378

Altitud: 3228 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al suroeste del cerro Ñahuato



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Boletín de Prensa Ambiental 001

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
------------------	--------	-------------------	---------	----------------------	----------

**Fotografía N° 05
SUE-SAN-05**

Fecha: 22/09/2017
Hora: 11:45

Este (m): 613 592

Norte (m): 8 335 449

Altitud: 3247 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al suroeste del cerro Ñahuato

**Fotografía N° 06
SUE-SAN-06**

Fecha: 22/09/2017
Hora: 12:37

Este (m): 613 176

Norte (m): 8 335 626

Altitud: 3213 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al suroeste del cerro Ñahuato



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 07 SUE-SAN-07					
Fecha: 22/09/2017 Hora: 13:20					
Este (m): 613 095					
Norte (m): 8 335 741					
Altitud: 3203 m.s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Al suroeste del cerro Ñahuato				
Fotografía N° 08 SUE-SAN-08					
Fecha: 22/09/2017 Hora: 14:05					
Este (m): 613 141					
Norte (m): 8 335 818					
Altitud: 3217 m.s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Al suroeste del cerro Ñahuato				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Directorado de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	--------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 09
SUE-SAN-09

Fecha: 22/09/2017
Hora: 14:40

Este (m): 613 174

Norte (m): 8 335 880

Altitud: 3218 m.s.n.m.

COORDENADAS UTM -
WGS 84 ZONA: 18 L



Descripción: Al suroeste del cerro ñahuato

Fotografía N° 10
SUE-SAN-10

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

Este (m): 614 818

Norte (m): 8 337 435

Altitud: 3745 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al norte del cerro ñahuato



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SEPTIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	--------	------------	---------	---------------	----------

Fotografía N° 11
SUE-SAN-11

Fecha: 23/09/2017
Hora: 10:20

Este (m): 614 914

Norte (m): 8 337 542

Altitud: 3765 m.s.n.m.

COORDENADAS UTM -
WGS 84 ZONA: 18 L



Descripción: Al norte del cerro ñahuato

Fotografía N° 12
SUE-SAN-12

Fecha: 23/09/2017
Hora: 11:00

Este (m): 614 997

Norte (m): 8 337 549

Altitud: 3786 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al norte del cerro ñahuato



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Inspección

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVINA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito: Sancos **Provincia:** Lucanas **Departamento:** Ayacucho

**Fotografía N° 13
SUE-SAN-13**

Fecha: 23/09/2017
Hora: 12:20

Este (m): 615 265

Norte (m): 8 338 014

Altitud: 3852 m.s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Al norte del cerro Ñahuato

**Fotografía N° 14
SUE-SAN-14**

Fecha: 23/09/2017
Hora: 14:45

Este (m): 615 363

Norte (m): 8 338 133

Altitud: 3851 m.s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Al norte del cerro Ñahuato



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 15 SUE-SAN-15					
Fecha: 23/09/2017 Hora: 13:18					
Este (m): 615 378					
Norte (m): 8 338 029					
Altitud: 3855 m.s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L L					
Descripción:	Al norte del cerro ñahuato				
Fotografía N° 16 SUE-SAN-16					
Fecha: 23/09/2017 Hora: 14:00					
Este (m): 614 967					
Norte (m): 8 336 925					
Altitud: 3780 m.s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Al norte del cerro ñahuato				



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Directorado Regional de Ayacucho

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito: Sancos **Provincia:** Lucanas **Departamento:** Ayacucho

**Fotografía N° 17
SUE-SAN-17**

Fecha: 23/09/2017
Hora: 14:32

Este (m): 615 016

Norte (m): 8 337 084

Altitud: 3766 m.s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Al norte del cerro Ñahuato

**Fotografía N° 18
SUE-SAN-18**

Fecha: 23/09/2017
Hora: 15:00

Este (m): 614 839

Norte (m): 8 336 959

Altitud: 3767 m.s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Al norte del cerro Ñahuato



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito: Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho

**Fotografía N° 19
SUE-PAR-01**

Fecha: 24/09/2017
Hora: 09:20

Este (m): 616 777

Norte (m): 8 334 301

Altitud: 3281 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al sureste del cerro Iñahuato

**Fotografía N° 20
SUE-PAR-02**

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

Este (m): 616 750

Norte (m): 8 334 432

Altitud: 3263 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al sureste del cerro Iñahuato



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito: Chaviña Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho

**Fotografía N° 21
SUE-PAR-03**

Fecha: 24/09/2017
Hora: 10:35

Este (m): 616 627

Norte (m): 8 334 605

Altitud: 3275 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al sureste del cerro Ñahuato

**Fotografía N° 22
SUE-PAR-04**

Fecha: 24/09/2017
Hora: 11:05

Este (m): 616 642

Norte (m): 8 334 441

Altitud: 3285 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al sureste del cerro Ñahuato



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 23 SUE-PAR-05					
Fecha: 24/09/2017 Hora: 12:20					
Este (m): 616 157					
Norte (m): 8 334 523					
Altitud: 3370 m.s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Al sureste del cerro ñahuato				
Fotografía N° 24 SUE-PAR-06					
Fecha: 24/09/2017 Hora: 12:50					
Este (m): 616 083					
Norte (m): 8 334 576					
Altitud: 3379 m.s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L					
Descripción:	Al sureste del cerro ñahuato				



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SEPTIEMBRE DE 2017

SUELOS

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
------------------	---------	-------------------	---------	----------------------	----------

**Fotografía N° 25
SUE-PAR-07**

Fecha: 24/09/2017
Hora: 13:20

Este (m): 616 148

Norte (m): 8 334 404

Altitud: 3376 m.s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Al sureste del cerro Ñahuato

**Fotografía N° 26
SUE-PAR-08**

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

Este (m): 616 197

Norte (m): 8 334 287

Altitud: 3385 m.s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Al sureste del cerro Ñahuato



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Control

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO D4

INFORMES DE ENSAYO, CADENAS DE CUSTODIA Y SISTEMATIZACIÓN



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Directorio de Estudios

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORMES DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Registrada en:	AGQ Perú	Ciente:	OEFA
Estudio	SAA-17/02324 TDR N°2625-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE17-0022-MYA

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 10/10/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio	SAA-17/02324 TDR N°2625-2017	Tipo Muestra:	SUELOS MA
---------	------------------------------	---------------	-----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-17/032722	S-17/032723	S-17/032724	S-17/032725	S-17/032726	S-17/032727	S-17/032728	S-17/032729		
Descripción	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°		
	2625-2017 /	2625-2017 /	2625-2017 /	2625-2017 /	2625-2017 /	2625-2017 /	2625-2017 /	2625-2017 /		
	SUE-SAN-01	SUE-SAN-02	SUE-SAN-03	SUE-SAN-04	SUE-SAN-05	SUE-SAN-06	SUE-SAN-07	SUE-SAN-08		
Parámetro	Incert	Unidades								
Metales Totales										
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	10 516	9 563	14 508	17 883	16 979	15 510	17 899	18 083
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	0,9497	0,7505	1,178	2,099	2,547	0,8658	0,7942	1,006
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	113	98	197	87	284	85	79	79
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	100	120	144	130	136	103	125	127
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,284	0,231	0,297	0,418	0,417	0,436	0,530	0,587
Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,6118	0,7693	1,051	0,7234	1,284	0,6336	0,5829	0,6260
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	< 0,180	0,228	1,24	1,07	0,669	0,932	1,48	1,13
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,2169	0,1695	0,2545	0,3702	0,2551	0,1444	0,2795	0,3258
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	1 566	1 774	1 595	1 990	1 676	1 563	1 592	1 554
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	10,03	8,195	12,83	13,82	14,13	13,38	17,01	18,18
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	3,80	2,11	3,85	6,13	6,13	6,16	7,82	9,00
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	51	54	37	34	30	31	37	41
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	9,1	11	6,5	8,3	7,9	8,4	10	12
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	0,74	0,60	1,0	1,0	0,98	0,60	0,86	0,82
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	30,6	35,1	50,7	48,4	46,0	36,5	35,8	42,6
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	542	474	502	488	447	444	598	785
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	43 996	47 339	27 579	24 604	22 650	28 779	32 300	33 085
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	2,47	1,71	5,28	7,26	7,10	6,11	7,46	6,80
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	1 311	1 224	2 103	2 764	2 396	2 088	2 414	2 435
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	224	118	268	438	443	418	550	628
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,26	0,13	0,12	0,21	0,05	< 0,03	0,06	< 0,03
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	80,9	133	43,4	15,5	8,39	11,1	16,9	18,5
Niquel Total	± 9 %	mg/kg PS	2,77	1,55	3,57	5,04	4,71	4,35	4,90	5,72
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	55,2	56,7	52,1	46,6	32,5	23,4	24,4	28,3
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	1 431	948	1 461	1 274	1 131	1 338	2 106	2 129
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	8,31	10,3	7,61	3,89	3,41	4,77	4,97	3,69
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	140	131	171	155	123	135	116	115
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	1,138	0,6037	1,776	0,3465	0,7263	0,7250	0,3593	0,3277
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	179	62,9	181	458	442	480	588	606
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,5943	1,833	0,0655	0,3783	0,2607	0,3108	0,6302	0,6968
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,3122	0,2689	0,4810	0,4059	0,4353	0,4310	0,4712	0,4986
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	52	46	40	49	50	60	65	79
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	26,4	16,7	32,0	43,0	37,8	34,1	46,2	58,5

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

Estudio SAA-17/02324 TDR N°2625-2017

Tipo Muestra: SUELOS MA

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia		S-17/032730	S-17/032731
Descripción		TDR N°	TDR N°
		2625-2017 /	2625-2017 /
		SUE-SAN-09	SUE-SAN-10
Parámetro	Incert	Unidades	
Metales Totales			
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	12 374 24 577
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	1,227 0,1239
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	103 11
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	75,3 155
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,419 0,969
* Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,5747 0,0804
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	< 0,180 1,01
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,0875 0,3488
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	1 239 5 600
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	12,09 21,88
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	6,69 12,0
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	44 32
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	13 9,0
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	0,53 0,34
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	27,5 66,4
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	516 885
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	37 219 25 273
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	3,20 3,73
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	2 072 3 497
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	306 973
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,09 < 0,03
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	19,6 0,796
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	4,89 7,20
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006 < 0,006
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	21,6 8,35
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	1 119 1 218
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	4,75 3,07
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	95 234
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,1745 < 0,0002
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	212 80,7
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,6576 < 0,0001
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,3464 0,5580
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	62 83
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	< 0,0017 < 0,0017
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	28,5 69,1

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio SAA-17/02324 TDR N°2625-2017

Tipo Muestra: SUELOS MA

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,15 - 50 000 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0017 - 1 000 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,40 - 2 000 mg/kg PS
Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,030 - 5 000 mg/kg PS
Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 - 1 000 mg/kg PS
* Bismuto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0008 - 2 000 mg/kg PS
Boro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,180 - 2 000 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0007 - 1 000 mg/kg PS
Calcio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 100 000 mg/kg PS
Cerio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,0005 - 1 000 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,03 - 10 000 mg/kg PS
Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,10 - 1 000 mg/kg PS
Estaño Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,8 - 50 000 mg/kg PS
Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,006 - 100 000 mg/kg PS
Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,1 - 50 000 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		3,00 - 10 000 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Niquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,090 - 1 000 mg/kg PS
Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 - 1 000 mg/kg PS
Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 - 5 000 mg/kg PS
Potasio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 50 000 mg/kg PS
Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		1 - 50 000 mg/kg PS
Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS

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

Estudio	SAA-17/02324 TDR N°2625-2017	Tipo Muestra:	SUELOS MA
---------	------------------------------	---------------	-----------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Titanio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,060 - 2 000 mg/kg PS
Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0001 - 1 000 mg/kg PS
Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,60 - 1 000 mg/kg PS
Wolframio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0017 - 2 000 mg/kg PS
Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,170 - 10 000 mg/kg PS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio	SAA-17/02324 TDR N°2625-2017	Tipo Muestra: SUELOS MA
---------	------------------------------	-------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-17/032722	SUE-SAN-01	22/09/2017 09:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032723	SUE-SAN-02	22/09/2017 09:40	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032724	SUE-SAN-03	22/09/2017 10:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032725	SUE-SAN-04	22/09/2017 11:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032726	SUE-SAN-05	22/09/2017 11:45	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032727	SUE-SAN-06	22/09/2017 12:37	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032728	SUE-SAN-07	22/09/2017 13:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032729	SUE-SAN-08	22/09/2017 14:05	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032730	SUE-SAN-09	22/09/2017 14:40	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032731	SUE-SAN-10	22/09/2017 09:40	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.

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

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/02325 TDR N°2625-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE17-0022-MYA

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 10/10/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio	SAA-17/02325 TDR N°2625-2017	Tipo Muestra:	SUELOS MA
---------	------------------------------	---------------	-----------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	5-17/032763	5-17/032764	5-17/032765	5-17/032766	5-17/032767	5-17/032768	5-17/032769	5-17/032770		
Descripción	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°		
	2625-2017 /	2625-2017 /	2625-2017 /	2625-2017 /	2625-2017 /	2625-2017 /	2625-2017 /	2625-2017 /		
	SUE-SAN-11	SUE-SAN-12	SUE-SAN-13	SUE-SAN-14	SUE-SAN-15	SUE-SAN-16	SUE-SAN-17	SUE-SAN-18		
Parámetro	Incert	Unidades								
Metales Totales										
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	21 058	31 010	22 844	21 802	20 090	15 218	16 987	17 937
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	0,0651	0,1823	17,92	28,37	47,73	0,8412	0,6390	1,414
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	21	36	379	341	619	62	42	39
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	146	152	122	168	126	151	178	125
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	1,03	0,913	0,522	0,460	0,439	0,500	0,560	0,629
Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,0939	0,1952	3,418	4,644	7,861	0,4683	0,3698	0,6577
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	0,875	< 0,180	< 0,180	0,602	< 0,180	< 0,180	< 0,180	< 0,180
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,1569	0,1511	0,1104	0,2251	0,1404	0,0922	0,0855	0,1238
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	5 856	3 531	1 230	1 653	1 003	2 073	2 401	2 279
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	28,45	20,94	12,24	14,88	14,70	11,76	12,77	12,09
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	17,1	14,6	4,77	9,27	5,97	5,81	4,32	7,71
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	30	47	42	38	43	36	34	37
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	9,1	11	10	8,1	8,5	6,6	7,2	9,2
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	0,36	0,28	0,75	1,1	2,1	0,64	0,33	0,40
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	68,8	81,0	33,1	36,4	31,4	44,6	44,3	41,7
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	701	987	825	802	815	650	654	701
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	28 943	40 825	37 782	32 142	39 282	35 701	39 039	41 604
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	1,81	2,79	4,29	5,68	4,51	2,56	2,38	2,31
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	2 542	2 467	1 306	1 695	1 433	1 314	1 263	1 374
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	841	551	205	548	352	278	154	381
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	< 0,03	< 0,03	0,27	0,14	0,29	< 0,03	0,09	< 0,03
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	0,853	0,873	2,90	2,47	3,31	1,65	1,25	1,69
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	6,51	8,89	5,97	5,30	4,73	3,58	3,80	4,73
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	8,43	7,81	66,3	105	165	12,3	10,4	11,5
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	2 012	1 336	749	983	799	1 537	1 420	1 337
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	3,86	3,01	3,28	3,15	4,40	3,48	3,29	3,00
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	130	168	90	103	88	96	99	97
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,0973	< 0,0002	0,3447	0,4522	1,020	< 0,0002	0,0510	< 0,0002
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	46,4	170	204	262	257	45,6	33,3	62,6
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,5175	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,1077	1,171	0,3575	0,0711
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,5746	0,2858	0,4953	0,4647	0,5076	0,2985	0,2775	0,3316
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	73	94	74	67	73	49	51	64
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	60,6	64,5	33,4	40,9	36,1	38,0	46,2	58,6

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

Estudio SAA-17/02325 TDR N°2625-2017

Tipo Muestra: SUELOS MA

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia Descripción	5-17/032771 TDR N° 2625-2017 / SUE-PAR-03		5-17/032772 TDR N° 2625-2017 / SUE-PAR-02	
	Incert	Unidades		
Metales Totales				
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	31 278	24 915
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	0,3137	0,9805
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	26	51
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	290	175
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,923	0,941
* Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,2446	0,5522
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	3,97	1,08
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,2089	0,1920
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	12 628	2 861
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	29,37	38,85
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	15,4	28,0
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	41	49
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	12	20
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	0,48	0,72
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	94,7	54,5
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	340	303
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	29 527	30 516
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	6,60	6,47
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	5 507	2 846
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	703	1 082
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,06	0,10
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	0,266	1,20
Niquel Total	± 9 %	mg/kg PS	8,87	9,50
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006	< 0,006
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	9,29	20,9
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	2 854	1 690
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	3,48	4,04
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	186	148
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,3390	0,4035
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	146	251
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	2,831	1,593
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,4902	0,7594
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	78	107
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	< 0,0017	< 0,0017
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	51,2	47,2

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio SAA-17/02325 TDR N°2625-2017

Tipo Muestra: SUELOS MA

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,15 - 50 000 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0017 - 1 000 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,40 - 2 000 mg/kg PS
Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,030 - 5 000 mg/kg PS
Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 - 1 000 mg/kg PS
Bismuto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0008 - 2 000 mg/kg PS
Boro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,180 - 2 000 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0007 - 1 000 mg/kg PS
Calcio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 100 000 mg/kg PS
Cerio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,0005 - 1 000 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,03 - 10 000 mg/kg PS
Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,10 - 1 000 mg/kg PS
Estaño Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,8 - 50 000 mg/kg PS
Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,006 - 100 000 mg/kg PS
Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,1 - 50 000 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		3,00 - 10 000 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,090 - 1 000 mg/kg PS
Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 - 1 000 mg/kg PS
Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 - 5 000 mg/kg PS
Potasio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 50 000 mg/kg PS
Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		1 - 50 000 mg/kg PS
Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS

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

Estudio	SAA-17/02325 TDR N°2625-2017	Tipo Muestra: SUELOS MA		
---------	------------------------------	-------------------------	--	--

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Titanio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,060 - 2 000 mg/kg PS
Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0001 - 1 000 mg/kg PS
Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,60 - 1 000 mg/kg PS
Wolframio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,0017 - 2 000 mg/kg PS
Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,170 - 10 000 mg/kg PS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio SAA-17/02325 TDR N°2625-2017

Tipo Muestra: SUELOS MA

MUESTRAS

	Punto de Muestras	Fecha/Hora Muestras	Lugar de Muestra	Coordenadas x,y	Fecha Inicia	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-17/032763	SUE-SAN-11	23/09/2017 10:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032764	SUE-SAN-12	23/09/2017 11:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032765	SUE-SAN-13	23/09/2017 12:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032766	SUE-SAN-14	23/09/2017 12:45	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032767	SUE-SAN-15	23/09/2017 13:18	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032768	SUE-SAN-16	23/09/2017 14:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032769	SUE-SAN-17	23/09/2017 14:32	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032770	SUE-SAN-18	23/09/2017 15:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032771	SUE-PAR-01	24/09/2017 09:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032772	SUE-PAR-02	24/09/2017 09:55	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.

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

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/02326 TDR N°2625-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO, 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE17-0022-MYA

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 10/10/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio **SAA-17/02326 TDR N°2625-2017**

 Tipo Muestra: **SUELOS MA**
RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción	5-17/032774 TDR N° 2625-2017 / SUE-PAR-03	5-17/032776 TDR N° 2625-2017 / SUE-PAR-04	5-17/032778 TDR N° 2625-2017 / SUE-PAR-05	5-17/032780 TDR N° 2625-2017 / SUE-PAR-06	5-17/032781 TDR N° 2625-2017 / SUE-PAR-07	5-17/032785 TDR N° 2625-2017 / SUE-PAR-08		
Parámetro	Incert	Unidades						
Metales Totales								
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	29 369	28 044	25 302	27 326	24 516	29 181
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	0,9538	0,7546	0,7264	0,6125	1,210	1,666
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	44	32	37	45	45	83
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	193	191	174	164	189	179
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	1,18	0,757	0,958	0,935	1,02	1,12
* Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,4944	0,4513	0,3801	0,4236	0,4965	0,6602
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	1,52	1,91	1,41	1,53	1,67	1,78
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,1277	0,2141	0,1850	0,2085	0,1380	0,1389
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	2 632	5 737	2 173	2 548	2 664	2 712
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	40,50	36,12	32,18	31,14	43,46	30,14
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	23,4	21,0	10,0	14,7	16,8	14,8
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	47	43	45	49	48	80
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	18	11	19	20	15	27
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	0,61	0,37	0,52	0,53	0,42	0,59
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	40,3	69,8	41,4	44,9	40,6	44,8
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	437	351	638	709	508	692
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	36 894	31 599	38 615	40 112	34 885	52 381
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	9,03	5,39	7,98	8,64	7,09	7,41
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	2 738	4 449	2 636	2 853	2 797	2 639
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	1 100	999	434	799	891	622
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,10	< 0,03	0,07	0,07	0,07	0,15
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	1,52	0,681	2,06	1,86	1,32	1,76
Niquel Total	± 9 %	mg/kg PS	9,33	7,74	6,68	7,18	6,07	7,88
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	18,7	13,7	16,7	15,1	18,5	19,9
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	2 233	2 101	2 094	2 430	2 181	1 937
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	4,07	4,33	3,79	3,87	4,00	4,05
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	128	195	125	123	117	120
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,4346	0,3110	0,2756	0,2612	0,5986	0,5559
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	310	334	364	442	401	542
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	1,436	1,165	0,5605	0,8519	0,9622	1,935
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	1,011	0,5484	0,8123	0,8621	0,9689	1,217
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	102	93	94	96	93	132
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017
Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	40,4	46,2	38,3	38,6	37,4	42,8

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio SAA-17/02326 TDR N°2625-2017

Tipo Muestra: SUELOS MA

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,15 - 50 000 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0017 - 1 000 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,40 - 2 000 mg/kg PS
Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,030 - 5 000 mg/kg PS
Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 - 1 000 mg/kg PS
Bismuto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0008 - 2 000 mg/kg PS
Boro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,180 - 2 000 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0007 - 1 000 mg/kg PS
Calcio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 100 000 mg/kg PS
Cerio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,0005 - 1 000 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,03 - 10 000 mg/kg PS
Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,10 - 1 000 mg/kg PS
Estaño Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,8 - 50 000 mg/kg PS
Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,006 - 100 000 mg/kg PS
Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,1 - 50 000 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		3,00 - 10 000 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,090 - 1 000 mg/kg PS
Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 - 1 000 mg/kg PS
Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 - 5 000 mg/kg PS
Potasio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 50 000 mg/kg PS
Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		1 - 50 000 mg/kg PS
Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS

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

Estudio	SAA-17/02326 TDR N°2625-2017	Tipo Muestra:	SUELOS MA
---------	------------------------------	---------------	-----------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Titanio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,060 - 2 000 mg/kg PS
Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0001 - 1 000 mg/kg PS
Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,60 - 1 000 mg/kg PS
Wolframio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL).	Espect ICP-MS		0,0017 - 2 000 mg/kg PS
Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,170 - 10 000 mg/kg PS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado, RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio SAA-17/02326 TDR N°2625-2017

Tipo Muestra: SUELOS MA

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-17/032774	SUE-PAR-03	24/09/2017 10:35	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032776	SUE-PAR-04	24/09/2017 11:05	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032778	SUE-PAR-05	24/09/2017 12:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032780	SUE-PAR-06	24/09/2017 12:50	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032781	SUE-PAR-07	24/09/2017 13:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente
S-17/032785	SUE-PAR-08	24/09/2017 13:55	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		29/09/2017	27/09/2017	S-0157-PE	Cliente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.

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

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/02338 TDR N°2631-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3°:	---			Contrato:	PE17-0022-MYA

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 19/10/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio	SAA-17/02338 TDR N°2631-2017	Tipo Muestra: SUELOS MA
---------	------------------------------	-------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	5-17/032736	5-17/032737	5-17/032738	5-17/032739	5-17/032740	5-17/032741	5-17/032742	5-17/032743
Descripción	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°
	2631-2017 /	2631-2017 /	2631-2017 /	2631-2017 /	2631-2017 /	2631-2017 /	2631-2017 /	2631-2017 /
	SUE-SAN-01	SUE-SAN-02	SUE-SAN-03	SUE-SAN-04	SUE-SAN-05	SUE-SAN-06	SUE-SAN-07	SUE-SAN-08

Parámetro	Incert	Unidades								
Otros Parámetros Físico Químicos										
Cianuro Total	-	mg/kg PS	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30



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

Estudio	SAA-17/02338 TDR N°2631-2017	Tipo Muestra: SUELOS MA
---------	------------------------------	-------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-17/032744	S-17/032745
Descripción	TDR N°	TDR N°
	2631-2017 /	2631-2017 /
	SUE-SAN-09	SUE-SAN-10

Parámetro	Incert	Unidades		
Otros Parámetros Físico Químicos				
Cianuro Total	-	mg/kg PS	< 0,30	< 0,30

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado



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

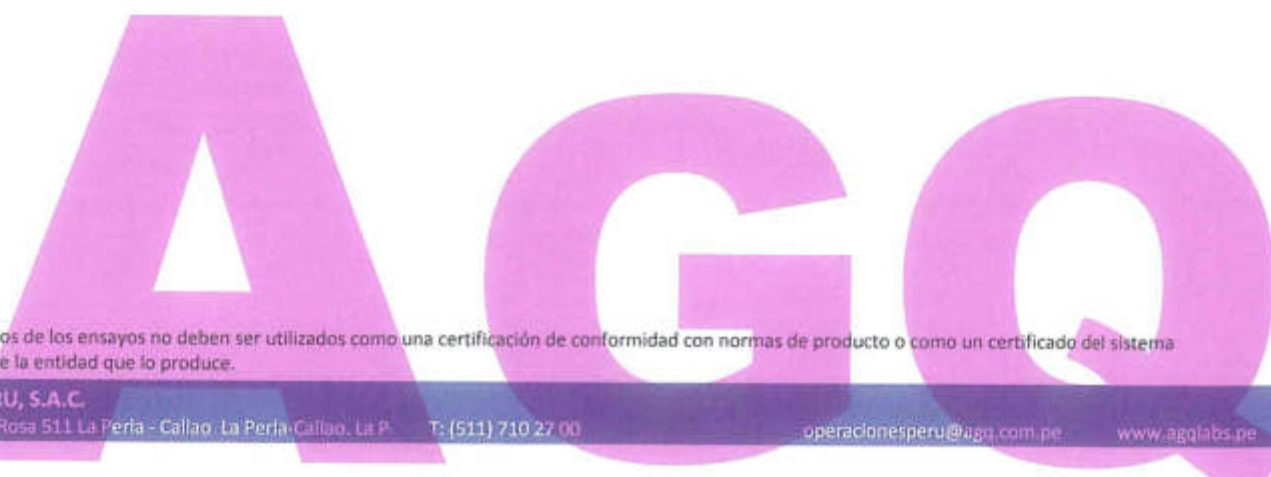
Estudio	SAA-17/02338 TDR N°2631-2017	Tipo Muestra: SUELOS MA
---------	------------------------------	-------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
Cianuro Total	EPA 9013 / SM 4500 CN-C, F Ed 22	Electrometría		0,30 - 1 000 mg/kg PS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.



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

Estudio	SAA-17/02338 TDR N°2631-2017	Tipo Muestra: SUELOS MA
---------	------------------------------	-------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Comedidas s,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
5-17/032736	SUE-SAN-01	22/09/2017 09:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		02/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032737	SUE-SAN-02	22/09/2017 09:40	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032738	SUE-SAN-03	22/09/2017 10:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032739	SUE-SAN-04	22/09/2017 11:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032740	SUE-SAN-05	22/09/2017 11:45	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032741	SUE-SAN-06	22/09/2017 12:37	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032742	SUE-SAN-07	22/09/2017 13:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032743	SUE-SAN-08	22/09/2017 14:05	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032744	SUE-SAN-09	22/09/2017 14:40	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032745	SUE-SAN-10	22/09/2017 09:40	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente

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

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/02339 TDR N°2631-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 19/10/2017

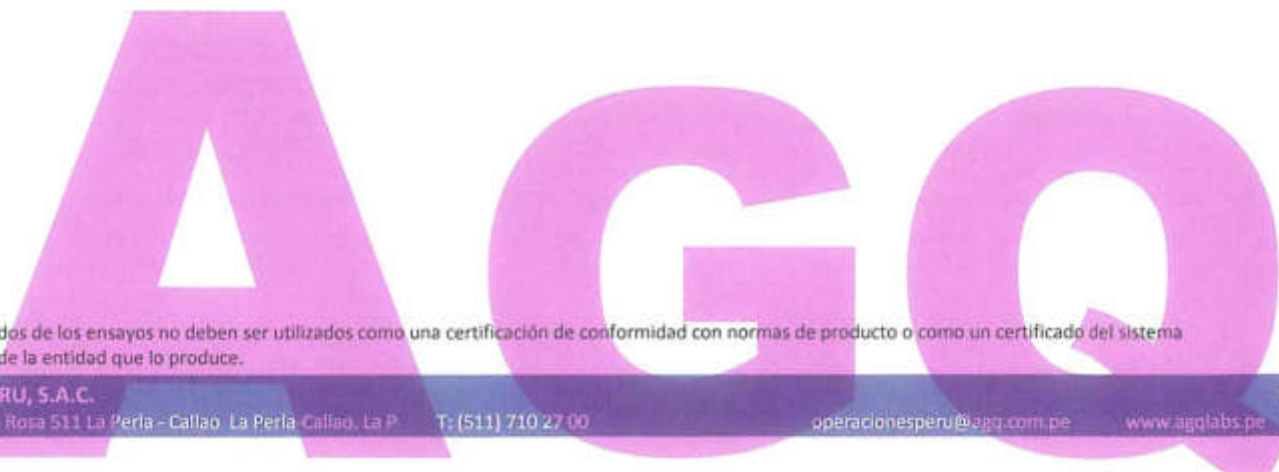
OBSERVACIONES:

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

Estudio	SAA-17/02339 TDR N°2631-2017	Tipo Muestra:	SUELOS MA
---------	------------------------------	---------------	-----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	5-17/032752	5-17/032753	5-17/032758	5-17/032755	5-17/032756	5-17/032757	5-17/032758	5-17/032759
Descripción	2631-2017 / SUE-SAN-11	2631-2017 / SUE-SAN-12	2631-2017 / SUE-SAN-13	2631-2017 / SUE-SAN-14	2631-2017 / SUE-SAN-15	2631-2017 / SUE-SAN-16	2631-2017 / SUE-SAN-17	2631-2017 / SUE-SAN-18
Parámetro	Incert.	Unidades						
Otros Parámetros Físico Químicos								
Cianuro Total	-	mg/kg P5	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30



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

Estudio	SAA-17/02339 TDR N°2631-2017	Tipo Muestra: SUELOS MA
---------	------------------------------	-------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	5-17/032760	5-17/032761	
Descripción	TDR N°	TDR N°	
	2631-2017 /	2631-2017 /	
	SUE-PAR-01	SUE-PAR-02	
Parámetro	Incert	Unidades	
Otros Parámetros Físico Químicos			
Cianuro Total	-	mg/kg PS	< 0,30 < 0,30

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado



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

Estudio	SAA-17/02339 TDR N°2631-2017	Tipo Muestra: SUELOS MA
---------	------------------------------	-------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
Cianuro Total	EPA 9013 / SM 4500 CN-C, F Ed 22	Electrometría		0,30 - 1 000 mg/kg P5

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

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

Estudio **SAA-17/02339 TDR N°2631-2017**

Tipo Muestra: **SUELOS MA**

MUESTRAS

	Punto de Muestra	Fecha/Hora Muestra	Lugar de Muestra	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
5-17/032752	SUE-SAN-11	23/09/2017 10:30	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032753	SUE-SAN-12	23/09/2017 11:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032754	SUE-SAN-13	23/09/2017 12:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032755	SUE-SAN-14	23/09/2017 12:45	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032756	SUE-SAN-15	23/09/2017 13:18	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032757	SUE-SAN-16	23/09/2017 14:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032758	SUE-SAN-17	23/09/2017 14:32	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032759	SUE-SAN-18	23/09/2017 15:00	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032760	SUE-PAR-01	24/09/2017 09:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
5-17/032761	SUE-PAR-02	24/09/2017 09:55	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente

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

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/02340 TDR N°2631-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE17-0022-MYA

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 19/10/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio	SAA-17/02340 TDR N°2631-2017	Tipo Muestra:	SUELOS MA
---------	------------------------------	---------------	-----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-17/032798	S-17/032799	S-17/032800	S-17/032801	S-17/032802	S-17/032803
Descripción	TDR N° 2631-2017 / SUE-PAR-01	TDR N° 2631-2017 / SUE-PAR-04	TDR N° 2631-2017 / SUE-PAR-05	TDR N° 2631-2017 / SUE-PAR-06	TDR N° 2631-2017 / SUE-PAR-07	TDR N° 2631-2017 / SUE-PAR-08

Parámetro	Incert	Unidades						
-----------	--------	----------	--	--	--	--	--	--

Otros Parámetros Físico Químicos

Cianuro Total	-	mg/kg PS	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
---------------	---	----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

Estudio	SAA-17/02340 TDR N°2631-2017	Tipo Muestra: SUELOS MA
---------	------------------------------	-------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
Cianuro Total	EPA 9013 / SM 4500 CN-C, F Ed 22	Electrometría		0,30 - 1 000 mg/kg PS

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.



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

Estudio	SAA-17/02340 TDR N°2631-2017	Tipo Muestra: SUELOS MA
---------	------------------------------	-------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-17/032798	SUE-PAR-03	24/09/2017 10:35	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
S-17/032799	SUE-PAR-04	24/09/2017 11:05	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
S-17/032800	SUE-PAR-05	24/09/2017 12:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
S-17/032801	SUE-PAR-06	24/09/2017 12:50	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
S-17/032802	SUE-PAR-07	24/09/2017 13:20	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente
S-17/032803-M1	SUE-PAR-08	24/09/2017 13:55	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		11/10/2017	27/09/2017	S-31898-PE	Cliente

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Oficina de Promoción y Atención al Ciudadano

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CADENAS DE CUSTODIA



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0007-9-2017-22

TDR N°: 2631-2017

FOI: OFTA_001 Versión: 02

Página 2 de 3

DATOS DEL CUENDE

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

Persona de contacto: OSCAR CORTEZ N. / JORGE FERNANDEZ N.
Teléfono/Anejo: 964304021 / 989846663
Correo Electrónico: de175@oefa.gob.pe / de166@oefa.gob.pe
Referencia: MONITOREO AMBIENTAL PARTICIPATIVO

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

Dirección: SANCOS Y CHAVINA

Provincia: LUCANAS

Departamento: AYACUCHO

Envío por:

OSCAR CORTEZ NAVARRO

Fecha: 26.09.2017 Hora: 18:00

Medio de Envío:

Agencia Aerial T. Privado

Otro ENTREGA PERSONAL

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES		FILTRO (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)				OBSERVACIONES
					V	L		HNO ₃	H ₂ SO ₄	HCl	INHIBIDOR (NH ₂ SO ₄)	
							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES		FILTRO (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	OBSERVACIONES
					V	L			
SUE-SAN-11		23.09.2017	10:20	SU	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
SUE-SAN-12		23.09.2017	11:00	SU	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
SUE-SAN-13		23.09.2017	12:30	SU	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
SUE-SAN-14		23.09.2017	12:45	SU	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
SUE-SAN-15		23.09.2017	13:18	SU	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
SUE-SAN-16		23.09.2017	14:00	SU	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
SUE-SAN-17		23.09.2017	14:32	SU	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
SUE-SAN-18		23.09.2017	15:00	SU	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
SUE-PAC-01		24.09.2017	09:30	SU	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>		
SUE-PAC-02		24.09.2017	09:55	SU	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>		

OBSERVACIONES GENERALES

AGQ PERU

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

Fecha de Recepción: 27.09.2017

Hora de Recepción: 10:20

Recepción por: JORGE FERNANDEZ N.

Destino del tiempo de análisis: P, M, V, M, E, E

Operaciones: 27 SEP 2017



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0002-9-2017-22

TDR N°: 2625-2017

FOR_OEFA_001 Versión: 02

Página 1 de 3

DATOS DEL CLIENTE

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

Persona de contacto: OSCAR CORTEZ N. / JORGE FERNANDEZ N.
Teléfono/Antep: 964304021 / 989846662
Correo Electrónico: oefa.gob.pe / de.166@oefa.gob.pe
Referencia: MONITORIO AMBIENTAL PARTICIPATIVO

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

DISTRITO: SAN JOSÉ Y CHAVINA

PROVINCIA: LUCANAS

DEPARTAMENTO: AYACUCHO

Enviado por:

OSCAR CORTEZ NAVARRO

Fecha: 26-09-2017

Hora: 18:00

Medio de Envío:

Agencia Aeronáutica T. Privado
Otro ENTREGA PERSONAL

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVÍOS	FILTRO (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	OBSERVACIONES
						Ácido Nítrico	H ₂ O ₂		
	SUE-SAN-01	22.09.2017	09:00	SU	1	-	-		
	SUE-SAN-02	22.09.2017	09:40	SU	1	-	-		
	SUE-SAN-03	22.09.2017	10:20	SU	1	-	-		
	SUE-SAN-04	22.09.2017	11:00	SU	1	-	-		
	SUE-SAN-05	22.09.2017	11:45	SU	1	-	-		
	SUE-SAN-06	22.09.2017	12:37	SU	1	-	-		
	SUE-SAN-07	22.09.2017	13:20	SU	1	-	-		
	SUE-SAN-08	22.09.2017	14:05	SU	1	-	-		
	SUE-SAN-09	22.09.2017	14:40	SU	1	-	-		
	SUE-SAN-10	23.09.2017	09:40	SU	1	-	-		

OBSERVACIONES GENERALES

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONTROL DE RECEPCIÓN

FECHA DE RECEPCIÓN: 27/09/2017

HORA DE RECEPCIÓN: 14:00

REVISADO POR: [Firma]

OTROS: [Español]

AGQ PERU



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0002-9-7017-22

TDR N°: 2625-7017

FOR OEFA_001

Página 1 de 1

DATOS DEL CUENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

DATOS DEL MUESTREO
 TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LÍQUIDO SÓLIDO

Envasado por: OSCAR CONTRERAZO NAVARRO
 Fecha: 26.09.2017 Hora: 18:00
 Medio de Emisión: Aeronáutica Terrestre
 Agencia: OTRO: ESTACION NACIONAL

DISTRICTO: SAN JOSÉ DE CAYMA
 PROVINCIA: TACNA
 DEPARTAMENTO: AYACUCHO

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	RESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	RESERVANTE QUÍMICO		TIPO DE MUESTRA (*)	HORA DEL MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	N° ENVASES		OBSERVACIONES
				HNO ₃	H ₂ SO ₄				HCl	HNO ₂	
	DUP-01	SIN RESERVA.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SU	22.09.2017	22.09.2017	1	0	Reservas totales + Hg
	DUP-02	SIN RESERVA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SU	23.09.2017	23.09.2017	1	0	
	DUP-03	SIN RESERVA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SU	24.09.2017	24.09.2017	1	0	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CONTROL DE CALIDAD
 REC. Blanco de Campo
 REC. Blanco Vacío

OTROS

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
 Fecha de Recepción: 27.09.17
 Hora de Recepción: 14:20
 Recibida por: [Firma]
 Firma: [Firma]

RESPONSABLE 1
 FIRMAS: [Firma]
 NOMBRE: JORGE FERRANDEZ N.

RESPONSABLE 2
 FIRMAS: [Firma]

LÍDER DE GRUPO
 FIRMAS: [Firma]
 NOMBRE: OSCAR CONTRAZO NAVARRO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 Envases etiquetados e en buen estado
 Preservantes adecuados
 Datos en su debido momento
 Datos del tiempo de vida útil

FECHA DE RECEPCIÓN
 27 SEP 2017
 AGQ PER
 Superintendencia Nacional de Evaluación de Riesgos Ambientales



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio del Ambiente

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

SISTEMATIZACIÓN

Tabla D.1. Resultados del análisis de muestreo de los puntos SUE-SAN-01 al SUE-SAN-09

Fecha	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017
Hora	09:00	09:40	10:20	11:00	11:45	12:37	13:20	14:05	14:40	
Parámetros (mg/kg PS)	SUE-SAN-01	SUE-SAN-02	SUE-SAN-03	SUE-SAN-04	SUE-SAN-05	SUE-SAN-06	SUE-SAN-07	SUE-SAN-08	SUE-SAN-09	
Aluminio total	10 516	9563	14 508	17 883	16 979	15 510	17 899	18 083	12 374	
Antimonio total	0,9497	0,7505	1,178	2,099	2,547	0,8658	0,7942	1,006	1,227	
Arsénico Total	113	98	197	87	284	85	79	79	103	
Bario total	100	120	144	130	136	103	125	127	75,3	
Berilio total	0,284	0,231	0,297	0,418	0,417	0,436	0,53	0,587	0,419	
Bismuto total	0,6118	0,7693	1,051	0,7234	1,284	0,6336	0,5829	0,626	0,5747	
Boro total	<0,180	0,228	1,24	1,07	0,669	0,932	1,48	1,13	<0,180	
Cadmio total	0,2169	0,1695	0,2545	0,3702	0,2551	0,1444	0,2795	0,3258	0,0875	
Calcio total	1 566	1 774	1 595	1 990	1 676	1 563	1 592	1 554	1 239	
Cerio total	10,03	8,195	12,83	13,82	14,13	13,38	17,01	18,18	12,09	
Cobalto total	3,8	2,11	3,85	6,13	6,13	6,16	7,82	9	6,69	
Cobre total	51	54	37	34	30	31	37	41	44	
Cromo total	9,1	11	6,5	8,3	7,9	8,4	10	12	13	
Estaño total	0,74	0,6	1,00	1,00	0,98	0,6	0,86	0,82	0,53	
Estroncio total	30,6	35,1	50,7	48,4	46	36,5	35,8	42,6	27,5	
Fósforo total	542	474	502	488	447	444	598	785	516	
Hierro total	43 996	47 339	27 579	24 604	22 650	28 779	32 300	33 085	37 219	
Litio total	2,47	1,71	5,28	7,26	7,1	6,11	7,46	6,8	3,2	
Magnesio total	1 311	1 224	2 103	2 764	2 396	2 088	2 414	2 435	2 072	
Manganeso total	224	118	268	438	443	418	550	628	306	
Mercurio total	0,26	0,13	0,12	0,21	0,05	<0,03	0,06	<0,03	0,09	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Fecha	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017
Hora	09:00	09:40	10:20	11:00	11:45	12:37	13:20	14:05	14:40	
Parámetros (mg/kg PS)	SUE-SAN-01	SUE-SAN-02	SUE-SAN-03	SUE-SAN-04	SUE-SAN-05	SUE-SAN-06	SUE-SAN-07	SUE-SAN-08	SUE-SAN-09	
Molibdeno total	80,9	133	43,4	15,5	8,39	11,1	16,9	18,5	19,6	
Niquel total	2,77	1,55	3,57	5,04	4,71	4,35	4,9	5,72	4,89	
Plata total	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	
Plomo total	55,2	56,7	52,1	46,6	32,5	23,4	24,4	28,3	21,6	
Potasio total	1 431	948	1 461	1 274	1 131	1 338	2 106	2 129	1 119	
Selenio total	8,31	10,3	7,61	3,89	3,41	4,77	4,97	3,69	4,75	
Sodio total	140	131	171	155	123	135	116	115	95	
Talio total	1,138	0,6037	1,776	0,3465	0,7263	0,725	0,3593	0,3277	0,1745	
Titanio total	179	62,9	181	458	442	480	588	606	212	
Torio total	0,5943	1833,00	0,0655	0,3783	0,2607	0,3108	0,6302	0,6968	0,6576	
Uranio total	0,3122	0,2689	0,481	0,4059	0,4353	0,431	0,4712	0,4986	0,3464	
Vanadio total	52	46	40	49	50	60	65	79	62	
Wolframio total	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	
Zinc total	26,4	16,7	32,00	43,00	37,8	34,1	46,2	58,5	28,5	
Cianuro total	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	
Informe de ensayo	AGQ Perú S.A.C.: SAA-17/02324 (análisis de metales), SAA-17/02338 (análisis de cianuro total)									

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Tabla D.2. Resultados del análisis de muestreo de los puntos SUE-SAN-10 al SUE-SAN-18

Fecha	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017
Hora	09:40	10:20	11:00	12:20	12:45	13:18	14:00	14:32	15:00	
Parámetros (mg/kg PS)	SUE-SAN-10	SUE-SAN-11	SUE-SAN-12	SUE-SAN-13	SUE-SAN-14	SUE-SAN-15	SUE-SAN-16	SUE-SAN-17	SUE-SAN-18	
Aluminio total	24 577	21 058	31 010	22 844	21 802	20 090	15 218	16 987	17 937	
Antimonio total	0,1239	0,0651	0,1823	17,92	28,37	47,73	0,8412	0,639	1,414	
Arsénico Total	11	21	36	379	341	619	62	42	39	
Bario total	155	146	152	122	168	126	151	178	125	
Berilio total	0,969	1,03	0,913	0,522	0,46	0,439	0,5	0,56	0,629	
Bismuto total	0,0804	0,0939	0,1952	3,418	4,644	7,861	0,4683	0,3698	0,6577	
Boro total	1,01	0,875	<0,180	<0,180	0,602	<0,180	<0,180	<0,180	<0,180	
Cadmio total	0,3488	0,1569	0,1511	0,1104	0,2251	0,1404	0,0922	0,0855	0,1238	
Calcio total	5 600	5 856	3 531	1 230	1 653	1,003	2,073	2,401	2 279	
Cerio total	21,88	28,45	20,94	12,24	14,88	14,7	11,76	12,77	12,09	
Cobalto total	12	17,1	14,6	4,77	9,27	5,97	5,81	4,32	7,71	
Cobre total	32	30	47	42	38	43	36	34	37	
Cromo total	9	9,1	11	10	8,1	8,5	6,6	7,2	9,2	
Estaño total	0,34	0,36	0,28	0,75	1,1	2,1	0,64	0,33	0,4	
Estroncio total	66,4	68,8	81	33,1	36,4	31,4	44,6	44,3	41,7	
Fosforo total	885	701	987	825	802	815	650	654	701	
Hierro total	25 273	28 943	40 825	37 782	32 142	39 282	35 701	39 039	41 604	
Litio total	3,73	1,81	2,79	4,29	5,68	4,51	2,56	2,38	2,31	
Magnesio total	3 497	2 542	2 467	1 306	1 695	1 433	1 314	1 263	1 374	
Manganeso total	973	841	551	205	548	352	278	154	381	
Mercurio total	<0,03	<0,03	<0,03	0,27	0,14	0,29	<0,03	0,09	<0,03	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Fecha	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017
Hora	09:40	10:20	11:00	12:20	12:45	13:18	14:00	14:32	15:00		
Parámetros (mg/kg PS)	SUE-SAN-10	SUE-SAN-11	SUE-SAN-12	SUE-SAN-13	SUE-SAN-14	SUE-SAN-15	SUE-SAN-16	SUE-SAN-17	SUE-SAN-18		
Molibdeno total	0,796	0,853	0,873	2,9	2,47	3,31	1,65	1,25	1,69		
Niquel total	7,2	6,51	8,89	5,97	5,3	4,73	3,58	3,8	4,73		
Plata total	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006		
Plomo total	8,35	8,43	7,81	66,3	105	165	12,3	10,4	11,5		
Potasio total	1 218	2 012	1 336	749	983	799	1 537	1 420	1 337		
Selenio total	3,07	3,86	3,01	3,28	3,15	4,4	3,48	3,29	3		
Sodio total	234	130	168	90	103	88	96	99	97		
Talio total	<0,0002	0,0973	<0,0002	0,3447	0,4522	1,02	<0,0002	0,051	<0,0002		
Titanio total	80,7	46,4	170,00	204,00	262,00	257,00	45,6	33,3	62,6		
Torio total	<0,0001	0,5175	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,1077	1171,00	0,3775	0,0711		
Uranio total	0,558	0,5746	0,2858	0,4953	0,4647	0,5076	0,2985	0,2775	0,3316		
Vanadio total	83	73	94	74	67	73	49	51	64		
Wolframio total	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017		
Zinc total	69,1	60,6	33,4	33,4	40,9	36,1	38,00	46,2	58,6		
Cianuro total	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03		
Informe de ensayo	AGQ Perú S.A.C.: SAA-17/02324, SAA-17/02325 (análisis de metales), SAA-17/02338, SAA-17/02339 (análisis de cianuro total)										

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Tabla D.3. Resultados del análisis de muestreo de los puntos SUE-PAR-01 al SUE-PAR-08

Fecha	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017
Hora	09:20	09:55	10:35	11:05	12:20	12:50	13:20	13:55	
Parámetros (mg/kg PS)	SUE-PAR-01	SUE-PAR-02	SUE-PAR-03	SUE-PAR-04	SUE-PAR-05	SUE-PAR-06	SUE-PAR-07	SUE-PAR-08	
Aluminio total	31 278	24 915	29 369	28 044	25 302	27 326	24 516	29 181	
Antimonio total	0,3137	0,9805	0,9538	0,7546	0,7264	0,6125	1,21	1,666	
Arsénico Total	26	51	44	32	37	45	45	83	
Bario total	290	175	193	191	174	164	189	179	
Berilio total	0,923	0,941	1,18	0,757	0,958	0,935	1,02	1,12	
Bismuto total	0,2446	0,5522	0,4944	0,4513	0,3801	0,4236	0,4965	0,6602	
Boro total	3,97	1,08	1,52	1,91	1,41	1,53	1,67	1,78	
Cadmio total	0,2089	0,192	0,1277	0,2141	0,185	0,2085	0,138	0,1389	
Calcio total	12 628	2 861	2 632	5 737	2 173	2 548	2 664	2 712	
Cerio total	29,37	38,85	40,5	36,12	32,18	31,14	43,46	30,14	
Cobalto total	15,4	28	23,4	21	10	14,7	16,8	14,8	
Cobre total	41	49	47	43	45	49	48	80	
Cromo total	12	20	18	11	19	20	15	27	
Estaño total	0,48	0,72	0,61	0,37	0,52	0,53	0,42	0,59	
Estroncio total	94,7	54,5	40,3	69,8	41,4	44,9	40,6	44,8	
Fósforo total	340	303	437	351	638	709	508	692	
Hierro total	29 527	30 516	36 894	31 599	38 615	40 112	34 885	52 381	
Litio total	6,6	6,47	9,03	5,39	7,98	8,64	7,09	7,41	
Magnesio total	5 507	2 846	2 738	4 449	2 636	2 853	2 797	2 639	
Manganeso total	703	1 082	1 100	999	434	799	891	622	
Mercurio total	0,06	0,1	0,1	<0,03	0,07	0,07	0,07	0,15	
Molibdeno total	0,266	1,2	1,52	0,681	2,06	1,86	1,32	1,76	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Fecha	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017	24/09/2017
Hora	09:20	09:55	10:35	11:05	12:20	12:50	13:20	13:55	
Parámetros (mg/kg PS)	SUE-PAR-01	SUE-PAR-02	SUE-PAR-03	SUE-PAR-04	SUE-PAR-05	SUE-PAR-06	SUE-PAR-07	SUE-PAR-08	
Niquel total	8,87	9,5	9,33	7,74	6,68	7,18	6,07	7,88	
Plata total	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	
Plomo total	9,29	20,9	18,7	13,7	16,7	15,1	18,5	19,9	
Potasio total	2 854	1 690	2 233	2 101	2 094	2 430	2 181	1 937	
Selenio total	3,48	4,04	4,07	4,33	3,79	3,87	4,00	4,05	
Sodio total	186	148	128	195	125	123	117	120	
Talio total	0,339	0,4035	0,4346	0,311	0,2756	0,2612	0,5986	0,5559	
Titanio total	146	251	310	334	364	442	401	542	
Torio total	2,831	1,593	1,436	1,165	0,5605	0,8519	0,9622	1,935	
Uranio total	0,4902	0,7594	1,011	0,5484	0,8123	0,8621	0,9689	1,217	
Vanadio total	78	107	102	93	94	96	93	132	
Wolframio total	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	
Zinc total	51,2	47,2	40,4	46,2	38,3	38,6	37,4	42,8	
Cianuro total	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	
Informe de ensayo	AGQ Perú S.A.C.: SAA-17/02325, SAA-17/02326 (análisis de metales), SAA-17/02339, SAA-17/02340 (análisis de cianuro total)								



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO E

TEJIDO VEGETAL



PERU

Ministerio
del Ambiente

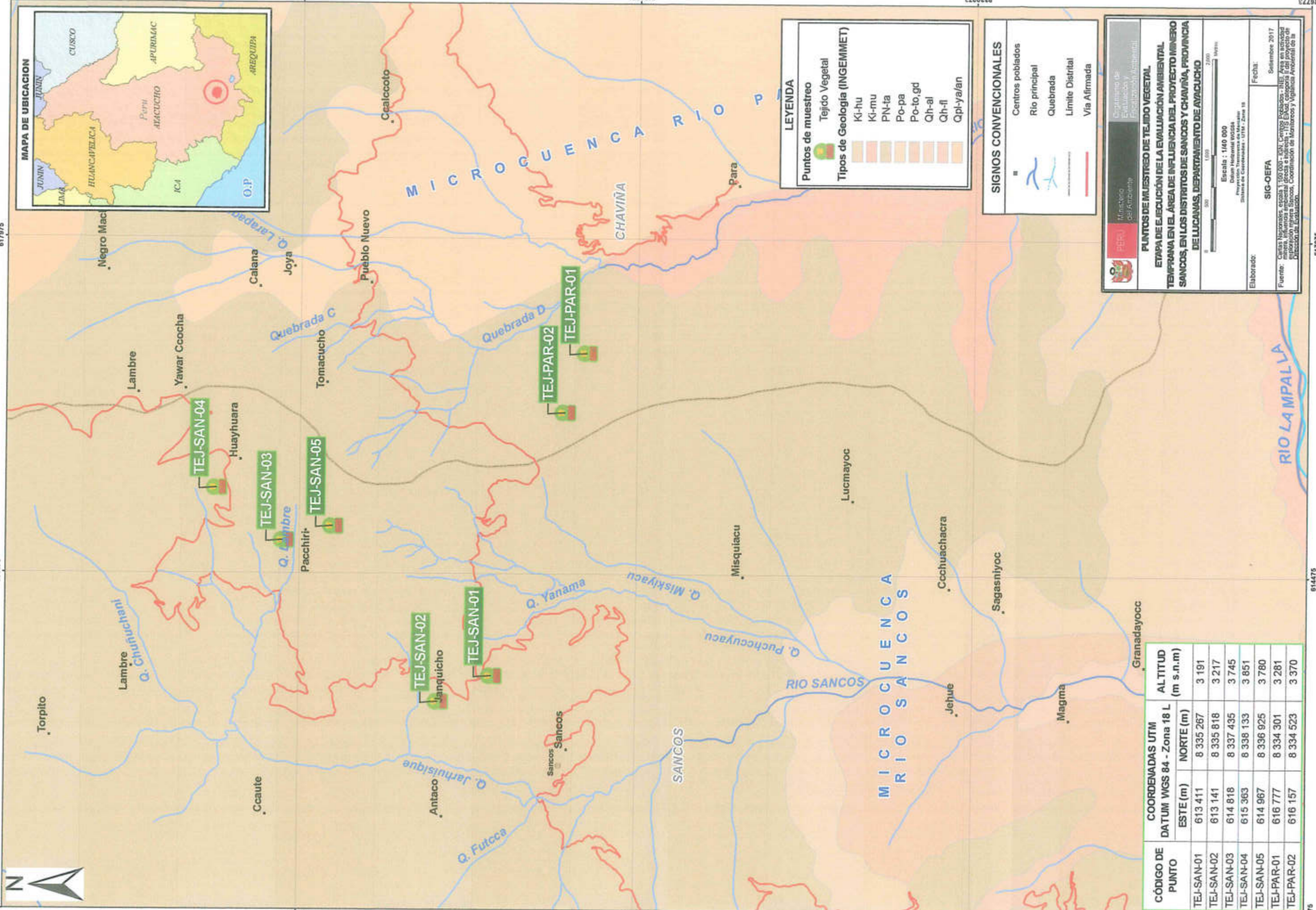
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Programa de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO E1

MAPA DE PUNTOS DE MUESTREO



LEYENDA

Puntos de muestreo

Tejido Vegetal

Tipos de Geología (INGEMMET)

- Ki-hu
- Ki-mu
- PN-ta
- Po-pa
- Po-to,gd
- Qh-al
- Qh-fl
- Qpl-ya/lan

SIGNOS CONVENCIONALES

- Centros poblados
- Río principal
- Quebrada
- Límite Distrital
- Vía Afirmada

Ministerio del Ambiente
Fiscalización Ambiental

PUNTOS DE MUESTREO DE TEJIDO VEGETAL

ETAPA DE EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

TEMPORANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS, EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Elaborado: SIG-OEFA

Fecha: Setiembre 2017

Escala: 1:40 000

Datam: NAD 83 - WGS 84

Proyección: UTM - Zona 18

Unidad de Medida: Metro

Fuente: Censos Nacionales, escala 1:100 000 - SAN Censos Poblados - INEI. Área en estudio minera, influencia ambiental directa e indirecta - ITR EIA, categoría II del proyecto de explotación minera SANCOS, Coordinación de Monitoreo y Vigilancia Ambiental de la FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM		ALTITUD (m s.n.m)
	ESTE (m)	NORTE (m)	
TEJ-SAN-01	613 411	8 335 267	3 191
TEJ-SAN-02	613 141	8 335 818	3 217
TEJ-SAN-03	614 818	8 337 435	3 745
TEJ-SAN-04	615 363	8 338 133	3 851
TEJ-SAN-05	614 967	8 336 925	3 780
TEJ-PAR-01	616 777	8 334 301	3 281
TEJ-PAR-02	616 157	8 334 523	3 370



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

2017 Año del Buen Servicio al Ciudadano

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO E2

HOJAS DE CAMPO



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FICALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SUELO Y MATERIAL SÓLIDO

PROCEDENCIA: Distrito de Sances y Chavilac, Provincia Lurcan, Departamento Ayacucho CUC: 002-09-2017-22

CÓDIGO: TEJ-SAU-01

22/09/2017

HORA: 09:30 Hrs

CALIDAD

DESCRIPCIÓN: Al suroeste del cerro Inahuato

Duplicado

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	18L				
NORTE	8335267				
ESTE	613411				
ALTITUD (msnm)	3191				
PRECISIÓN	± 3m				

CÓDIGO: TEJ-SAU-02

22/09/2017

HORA: 12:50 Hrs

CALIDAD

DESCRIPCIÓN: Al suroeste del cerro Inahuato

Duplicado

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	18L				
NORTE	8335418				
ESTE	613141				
ALTITUD (msnm)	3217				
PRECISIÓN	± 3m				

CÓDIGO: TEJ-SAU-03

23/09/2017

HORA: 09:50 Hrs

CALIDAD

DESCRIPCIÓN: Al norte del cerro Inahuato

Duplicado

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	18L				
NORTE	8337435				
ESTE	614818				
ALTITUD (msnm)	3113				
PRECISIÓN	± 3m				

CÓDIGO: TEJ-SAU-04

23/09/2017

HORA: 12:30 Hrs

CALIDAD

DESCRIPCIÓN: Al este del cerro Inahuato

Duplicado

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	18L				
NORTE	8338133				
ESTE	615363				
ALTITUD (msnm)	3851				
PRECISIÓN	± 3m				

RESPONSABLES: Jorge Fernandez Najarro

Osvaldo Cortez Navarro

FIRMA



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SUELO Y MATERIAL SÓLIDO

PROCEDENCIA: Distrito de Surco y Graneros, Provincia Lucanas, departamento Arequipa CUC: 002-09-2017-22

CÓDIGO:	<u>TEJ-SAU-05</u>	<u>23/01/2017</u>	HORA: <u>14:15</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al resto del cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		Sí <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	<u>BL</u>		
NORTE	<u>8334925</u>		
ESTE	<u>614967</u>		
ALTITUD (msnm)	<u>3380</u>		
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>		

CÓDIGO:	<u>TEJ-PAR-01</u>	<u>24/01/2017</u>	HORA: <u>09:30</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		Sí <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	<u>BL</u>		
NORTE	<u>8334921</u>		
ESTE	<u>616777</u>		
ALTITUD (msnm)	<u>3281</u>		
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>		

CÓDIGO:	<u>TEJ-PAR-02</u>	<u>24/01/2017</u>	HORA: <u>12:30</u> Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:	<u>Al suroeste del cerro Inahuato</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		Sí <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	<u>BL</u>		
NORTE	<u>8334523</u>		
ESTE	<u>616157</u>		
ALTITUD (msnm)	<u>3320</u>		
PRECISIÓN	<u>± 3m</u>		

CÓDIGO	<input type="text"/>	HORA: _____ Hrs	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:			Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		Sí <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>

COORDENADAS (Datum WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	_____		
NORTE	_____		
ESTE	_____		
ALTITUD (msnm)	_____		
PRECISIÓN	_____		

RESPONSABLES: Jorge Fernandez Najera FIRMA:

Osvaldo Cortez Najera



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Oficina Ejecutiva de Asesoría y
Gestión

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO E3

REGISTRO FOTOGRAFICO



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

TEJIDO VEGETAL

Distrito: Sancos Provincia: Lucanas Departamento: Ayacucho

**Fotografía N° 01
TEJ-SAN-01**

Fecha: 22/09/2017
Hora: 09:20

Este (m): 613 411

Norte (m): 8 335 267

Altitud: 3191 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al suroeste del cerro Ñahuato

**Fotografía N° 02
TEJ-SAN-02**

Fecha: 22/09/2017
Hora: 12:50

Este (m): 613 141

Norte (m): 8 335 818

Altitud: 3217 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al suroeste del cerro Ñahuato



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

TEJIDO VEGETAL

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
-----------	--------	------------	---------	---------------	----------

**Fotografía N° 03
TEJ-SAN-03**

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

Este (m): 614 818

Norte (m): 8 337 435

Altitud: 3745 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al norte del cerro Ñahuato

**Fotografía N° 04
TEJ-SAN-04**

Fecha: 23/09/2017
Hora: 12:30

Este (m): 615 363

Norte (m): 8 338 133

Altitud: 3851 m.s.n.m.

Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L



Descripción: Al norte del cerro Ñahuato



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Asesoría

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017

TEJIDO VEGETAL

Distrito:	Sancos	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
------------------	--------	-------------------	---------	----------------------	----------

**Fotografía N° 05
SUE-SAN-05**

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

Este (m): 614 967

Norte (m): 8 336 925

Altitud : 3780 m.s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Al norte del cerro Ñahuato

Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
------------------	---------	-------------------	---------	----------------------	----------

**Fotografía N° 06
TEJ-PAR-01**

Fecha: 24/09/2017
Hora: 09:30

Este (m): 616 777

Norte (m): 8 334 301

Altitud : 3281 m.s.n.m.

**Coordenadas UTM
Datum WGS 84
Zona 18 L**



Descripción: Al sureste del cerro Ñahuato



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

11/27/2017 12:30

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EVALUACION AMBIENTAL TEMPRANA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO SANCOS EN LOS DISTRITOS DE SANCOS Y CHAVIÑA, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, DEL 20 AL 26 DE SETIEMBRE DE 2017					
TEJIDO VEGETAL					
Distrito:	Chaviña	Provincia:	Lucanas	Departamento:	Ayacucho
Fotografía N° 07 TEJ-PAR-02					
Fecha: 24/09/2017 Hora: 12:30					
Este (m): 616 157					
Norte (m): 8 334 523					
Altitud: 3370 m.s.n.m.					
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	Descripción: Al sureste del cerro Iñahuato				



PERU

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Directorio de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO E4

INFORMES DE ENSAYO, CADENAS DE CUSTODIA Y SISTEMATIZACIÓN



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Oficina de Atención al Ciudadano

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORMES DE ENSAYO

Tipo Muestra:	VEGETAL	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/02323 TDR	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO, 603 - JESUS MARIALIMA LIMA
PNT Muestreo	N°2398-2017			Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE17-0332

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un período determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este período, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo COP 826
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 11/10/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio	SAA-17/02323 TDR N°2398-2017	Tipo Muestra:	VEGETAL
---------	------------------------------	---------------	---------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	V-17/04938	V-17/04937	V-17/04936	V-17/04935	V-17/04934	V-17/04933	V-17/04932	
Descripción	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	
	2398-2017 /	2398-2017 /	2398-2017 /	2398-2017 /	2398-2017 /	2398-2017 /	2398-2017 /	
	TEJ-SAN-01	TEJ-SAN-02	TEJ-SAN-03	TEJ-SAN-04	TEJ-SAN-05	TEJ-PAN-01	TEJ-PAN-02	
Parámetro	Incert	Unidades						
Metas Pesados								
Aluminio Total	-	mg/kg	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50
Antimonio Total	-	mg/kg	0,23	0,50	0,32	0,49	0,13	0,16
Arsénico Total	-	mg/kg	1,00	2,08	1,20	2,05	2,29	2,32
Bario Total	-	mg/kg	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0
Berilio Total	-	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,04
Boro Total	-	mg/kg	6	10	9	12	8	7
Cadmio Total	-	mg/kg	0,228	0,278	0,244	0,244	0,077	0,074
Cobalto Total	-	mg/kg	0,16	0,29	0,22	0,29	1,4	1,4
Cobre Total	-	mg/kg	5,1	8,0	7,1	8,2	8,1	7,3
Cromo Total	-	mg/kg	0,952	1,82	1,33	1,60	4,85	4,51
Estaño Total	-	mg/kg	0,03	0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
Estroncio Total	-	mg/kg	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0
Hierro Total	-	mg/kg	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50
Litio Total	-	mg/kg	0,116	0,167	0,125	0,189	0,373	0,387
Manganeso Total	-	mg/kg	0,148	0,231	0,205	0,228	0,150	0,132
Mercurio Total	-	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Molibdeno Total	-	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Niquel Total	-	mg/kg	0,430	0,755	0,524	0,737	1,94	1,75
Plata Total	-	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Plomo Total	-	mg/kg	0,539	0,979	0,713	1,08	0,980	0,946
Selenio Total	-	mg/kg	0,190	0,480	0,288	0,427	0,227	0,229
Titanio Total	-	mg/kg	1,70	6,02	1,44	5,40	9,19	9,76
Vanadio Total	-	mg/kg	0,67	1,47	0,81	1,54	4,94	4,86
Zinc Total	-	mg/kg	12,0	17,5	15,7	16,9	16,4	15,1

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

Estudio SAA-17/02323 TDR N°2398-2017

Tipo Muestra: VEGETAL

ANEXO TÉCNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Metales Pesados				
Aluminio Total	PE-324	Espect ICP-MS		1 - 50 mg/kg
Antimonio Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,01 - 20,0 mg/kg
Arsénico Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,01 - 20,0 mg/kg
Bario Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,03 - 20,0 mg/kg
Berilio Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,01 - 5,00 mg/kg
Boro Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,2 - 50 mg/kg
Cadmio Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,010 - 20,0 mg/kg
Cobalto Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,01 - 20 mg/kg
Cobre Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,03 - 50 mg/kg
Cromo Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,030 - 20,0 mg/kg
Estaño Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,01 - 20,0 mg/kg
Estroncio Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,01 - 20,0 mg/kg
Hierro Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,2 - 50 mg/kg
Lítio Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,050 - 20,0 mg/kg
Manganeso Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,025 - 20,0 mg/kg
Mercurio Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,01 - 5,00 mg/kg
Molibdenu Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,01 - 10 mg/kg
Niquel Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,010 - 20,0 mg/kg
Plata Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,05 - 20,0 mg/kg
Plomo Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,010 - 20,0 mg/kg
Selenio Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,050 - 20,0 mg/kg
Titanio Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,03 - 20,0 mg/kg
Vanadio Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,03 - 20,0 mg/kg
Zinc Total	PE-324	Espect ICP-MS		0,50 - 50,0 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

Estudio	SAA-17/02323 TDR N°2398-2017	Tipo Muestra:	VEGETAL
---------	------------------------------	---------------	---------

MUESTRAS

	Punto de Muestra	Fecha/Hora Muestra	Lugar de Muestra	Coordenadas UTM	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestra por
V-17/048630	TEI-SAN-01	22/09/2017 08:30	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		30/09/2017	27/09/2017	V-5001-PE	Cliente
V-17/048637	TEI-SAN-02	22/09/2017 12:50	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		30/09/2017	27/09/2017	V-5001-PE	Cliente
V-17/048638	TEI-SAN-03	23/09/2017 09:50	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		30/09/2017	27/09/2017	V-5001-PE	Cliente
V-17/048639	TEI-SAN-04	23/09/2017 11:30	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		30/09/2017	27/09/2017	V-5001-PE	Cliente
V-17/048640	TEI-SAN-05	23/09/2017 14:15	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		30/09/2017	27/09/2017	V-5001-PE	Cliente
V-17/048641	TEI-PAR-01	24/09/2017 09:30	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		30/09/2017	27/09/2017	V-5001-PE	Cliente
V-17/048642	TEI-PAR-02	24/09/2017 11:30	SANCOS Y CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO		30/09/2017	27/09/2017	V-5001-PE	Cliente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CADENAS DE CUSTODIA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Transparencia

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

SISTEMATIZACIÓN

Año del Buen Servicio al Ciudadano

Tabla E4.1. Resultados del análisis de muestreo de los puntos de tejido vegetal en pasto

Fecha	22/09/2017	22/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	24/09/2017	24/09/2017
Hora	09:20	12:50	09:50	12:30	14:15	09:30	12:30	12:30
Metales (mg/kg)	TEJ-SAN-01	TEJ-SAN-02	TEJ-SAN-03	TEJ-SAN-04	TEJ-SAN-05	TEJ-PAR-01	TEJ-PAR-02	TEJ-PAR-02
Aluminio total	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50
Antimonio total	0,23	0,5	0,32	0,49	0,13	0,16	0,11	0,11
Arsénico total	1,00	2,08	1,2	2,05	2,29	2,32	2,28	2,28
Bario total	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0
Berilio total	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,04	0,03	0,03
Boro total	6,00	10,00	9,00	12,00	8,00	7,00	7,00	7,00
Cadmio total	0,228	0,278	0,244	0,244	0,077	0,074	0,074	0,074
Cobalto total	0,16	0,29	0,22	0,29	1,4	1,4	1,3	1,3
Cobre total	5,1	8,00	7,1	8,2	8,1	7,3	7,8	7,8
Cromo total	0,952	1,82	1,33	1,6	4,85	4,51	4,83	4,83
Estaño total	0,03	0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Estroncio total	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0	> 20,0
Hierro total	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50
Litio total	0,116	0,167	0,125	0,189	0,373	0,387	0,387	0,387
Manganeso total	0,148	0,231	0,205	0,228	0,15	0,132	0,134	0,134
Mercurio total	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Molibdeno total	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Níquel total	0,43	0,755	0,524	0,737	1,94	1,75	1,82	1,82
Plata total	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Plomo total	0,539	0,979	0,713	1,08	0,98	0,946	0,938	0,938
Selenio total	0,19	0,48	0,288	0,427	0,227	0,229	0,256	0,256
Titanio total	1,7	6,02	1,44	5,4	9,19	9,76	10,00	10,00
Vanadio total	0,67	1,47	0,81	1,54	4,94	4,86	4,83	4,83
Zinc total	12,0	17,5	15,7	16,9	16,4	15,1	17,0	17,0
Informe de ensayo	AGQ Perú S.A.C. N° SAA-17/02323 análisis de metales							