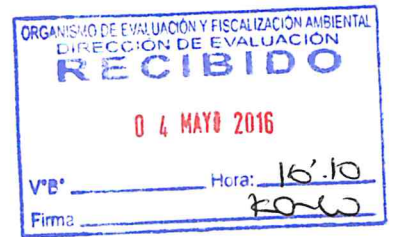




"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

**INFORME N° 077 -2016-OEFA/DE-SDCA**

A : **GIULIANA BECERRA CELIS**  
Directora (e) de Evaluación

De : **ADY ROSIN CHINCHAY TUESTA**  
Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental

**SERGIO MILOVAN DINKLANG LANFRANCO**  
Tercero Evaluador

**ANDRÉS DE JESÚS VARGAS SOPLÍN**  
Tercero Evaluador

Asunto : Informe de monitoreo ambiental de calidad de agua, sedimentos y suelo realizado del 18 al 22 de diciembre de 2015, en la Comunidad Nativa Tres Islas, ubicada en la cuenca del río Madre de Dios y sus afluentes, distritos de Tambopata y Laberinto, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios.

Referencia : Oficio N° 760-2015-MINAM/SG  
H.T. N° 2015-E01-025643

Fecha : Lima, 29 ABR. 2016

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

a.	Zona	Comunidad Nativa Tres Islas, distritos de Tambopata y Laberinto, provincia de Tambopata, en el departamento de Madre de Dios.			
b.	Ámbito de influencia	Cuenca del río Madre de Dios y afluentes.			
c.	Problemática de la zona	Presunta contaminación ambiental al suelo y hábitat de la Comunidad Nativa Tres Islas que estaría siendo ocasionada por actividades mineras cercanas a la comunidad.			
d.	¿A solicitud de quién o qué se realiza la actividad?	Señor Sergio Perea Ponce, Presidente de la Comunidad Nativa Tres Islas.			
e.	¿Se realizó en el marco de un Espacio de Diálogo, Mesa de Diálogo o Mesa de Desarrollo?	SI		NO	X



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

**II. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA**

		¿Incumplió los ECA u otra norma de referencia?					
a.	Monitoreo Ambiental	Agua	SI	X	NO	pH, oxígeno disuelto, sólidos totales suspendidos, nitrógeno amoniacal, coliformes fecales, coliformes totales, plomo y cobre	
		Suelo	SI		NO	X	
		Sedimento	SI	X	NO		Arsénico, cobre, mercurio y zinc
b.	Tipo de Monitoreo Ambiental	Participativo					
		No Participativo		X			
c.	Tipo de actividad	Programada en el PLANEFA, POI, PEI, PESEM, entre otros planes de gestión.			SI	X	NO
d.	Fecha de realización	Del 18 al 22 de diciembre de 2015					

**III. OBJETO**

1. Presentar los resultados del monitoreo ambiental de calidad de agua, sedimentos y suelo, realizado del 18 al 22 de diciembre de 2015, en la Comunidad Nativa Tres Islas, ubicada en la cuenca del río Madre de Dios y afluentes, en los distritos de Laberinto y Tambopata, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios.

**IV. ANTECEDENTES**

2. Mediante Oficio Múltiple N° 038-2014-MINAM/SG/OPP del 28 de noviembre de 2014, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto del Ministerio del Ambiente (Minam) solicitó a la Presidencia de Consejo Directivo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), información respecto de las intervenciones que el sector haya realizado y tenga previsto realizar en el departamento de Madre de Dios, a fin de presentarlas al Consejo de Ministros.
3. En atención al Oficio Múltiple N° 038-2014-MINAM/SG/OPP, la Dirección de Evaluación del OEFA, en el marco de sus competencias, programó la realización de un monitoreo de calidad ambiental de los recursos hídricos y sedimentos en los distritos de Inambari, Laberinto y Tambopata, provincia de Tambopata y departamento de Madre de Dios, como parte del Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Planefa) para el año 2015.
4. Mediante Informe N° 035-2014-OEFA/DE del 3 de diciembre de 2014, la Dirección de Evaluación del OEFA informó a la Secretaría General del OEFA las acciones realizadas y programadas por la Dirección de Evaluación en el departamento de Madre de Dios, en respuesta al Oficio Múltiple N° 038-2014-MINAM/SG/OPP.

El 5 de mayo de 2015, el Sr. Sergio Perea Ponce (presidente de la Comunidad Nativa Tres Islas) remitió la Carta s/n con registro N° 7776-2015 al Minam, solicitando la evaluación y diagnóstico de los daños ambientales ocasionados en el suelo y hábitat de la Comunidad Nativa Tres Islas, presuntamente causadas por la existencia de actividades mineras cercanas a la comunidad.



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

6. Mediante Oficio N° 760-2015-MINAM/SG del 11 de mayo de 2015 la Secretaría General del Minam remitió la solicitud del Sr. Sergio Perea Ponce al OEFA, con la finalidad de que se adopten las acciones correspondientes en el marco de sus competencias.
7. A través del Oficio N° 310-2015-OEFA/PCD del 25 de mayo de 2015, la Presidencia del Consejo Directivo del OEFA informó al presidente de la Comunidad Nativa Tres Islas, que la Dirección de Evaluación del OEFA ya tenía programado realizar un monitoreo de calidad ambiental de agua, sedimento y suelo en el ámbito de la comunidad en el tercer trimestre del año 2015.
8. Mediante Carta s/n del 18 de junio del 2015, el presidente de la Comunidad Nativa Tres Islas solicitó al OEFA el cumplimiento de sus funciones de fiscalización en la Comunidad Nativa Tres Islas pertenecientes a los pueblos indígenas Shipibo y Ese Eja ubicados en la cuenca del río Madre de Dios.
9. A fin de cumplir con las metas establecidas en los planes de gestión del OEFA y de brindar atención a la denuncia ambiental interpuesta por el Sr. Sergio Perea Ponce, la Dirección de Evaluación del OEFA programó finalmente la realización de un segundo monitoreo de calidad de agua superficial, sedimentos y suelo por presunta contaminación ambiental en la Comunidad Nativa Tres Islas, para el cuarto trimestre del año 2015.
10. El primer monitoreo ambiental en la zona de estudio se llevó a cabo del 19 al 25 de agosto de 2015 e incluyó la evaluación de trece (13) puntos de monitoreo de agua superficial, diez (10) puntos de monitoreo de suelos y trece (13) puntos de monitoreo de sedimento. Los resultados obtenidos fueron consignados en el Informe N° 230-2015-OEFA/DE-SDCA<sup>1</sup> del 15 de diciembre de 2015.
11. De acuerdo al citado informe, en dicho periodo de evaluación se observaron concentraciones de pH, oxígeno disuelto, sólidos totales suspendidos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total y coliformes totales que incumplieron con lo establecido en los ECA para agua, categoría 4<sup>2</sup>. Por otro lado, se advirtió que en cinco (5) de los 10 puntos de suelo evaluados, las concentraciones de cadmio excedieron el valor establecido en los ECA para suelos de uso agrícola<sup>3</sup>. Finalmente, respecto a los resultados de calidad de sedimento se observó que las concentraciones de cadmio en dos (2) puntos ubicados en la quebrada Aguas Negras y un punto en la Comunidad Nativa Tres Islas excedieron el valor guía de calidad ambiental para sedimentos en cuerpos de agua dulce de Canadá<sup>4</sup>.
12. Continuando con las acciones programadas, la Dirección del Evaluación del OEFA dispuso la ejecución del segundo monitoreo ambiental de la calidad de agua,

Informe N° 230-2015-OEFA/DE-SDCA; Informe de monitoreo ambiental de la calidad de agua superficial, sedimentos y suelo, realizado en la Comunidad Nativa Tres Islas, ubicada en la cuenca del río Madre de Dios y sus afluentes, distritos de Tambopata y Laberinto, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios, durante el mes de agosto de 2015.

<sup>2</sup> Anexo I del Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, aprobado el 30 de julio 2008, Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de Selva, Lagunas y Lagos".

<sup>3</sup> Anexo I del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, el 24 de marzo de 2013.

<sup>4</sup> *Canadian Environmental Quality Guidelines (2007). Sediment. Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water* (Valores guía de calidad ambiental de Canadá para sedimentos en cuerpos de agua dulce).

sedimentos y suelo en la Comunidad Nativa Tres Islas, siendo la presentación de los resultados obtenidos, materia del presente informe.

## V. CONTEXTO

### V.1. Ámbito de monitoreo

El monitoreo se desarrolló del 18 al 22 de diciembre de 2015 en la cuenca del río Madre de Dios y sus afluentes: quebradas Aguas Negras, Pastora Grande, Chorrera, Palmichal y Playa Alta, y lagunas cercanas a la Comunidad Nativa Tres Islas. Asimismo, se establecieron puntos dentro del área de la misma Comunidad, cerca de elementos importantes como son el puerto, piscigranjas, zona de cultivos, etc.

13. En la cuenca del río Madre de Dios sobre el que se desarrolló el presente monitoreo, se tiene registro de la existencia de pequeña minería o minería artesanal presuntamente informal. Al respecto, se sabe que las operaciones mineras informales en grandes tributarios en tierras bajas, como lo es el río Madre de Dios, se centran en el acarreo de arenas gruesas de los fondos de los ríos y de tierras inundables de origen aluvial. Los métodos empleados para extraer el oro involucran la pre-concentración gravimétrica de minerales más densos seguida por la amalgamación con mercurio metálico<sup>5</sup>.

### V.2. Puntos de monitoreo

14. En la Tabla N° 1 se indican los códigos, coordenadas de ubicación y la descripción de los trece (13) puntos de agua evaluados. La distribución de los puntos de monitoreo parte en la Laguna Pastora Grande en el distrito de Laberinto y culmina en la quebrada Playa Alta en el distrito de Tambopata (ver Mapa en el Anexo N° 1).

Tabla N° 1. Ubicación de los puntos de monitoreo de agua

CÓDIGO DE PUNTOS DE MONITOREO	COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA 19L			DESCRIPCIÓN
	NORTE (m)	ESTE (m)	ALTITUD (m.s.n.m.)	
AS-01	8606367	457535	177	Quebrada Aguas Negras, en el límite entre las Comunidades Tres Islas y San Jacinto, cerca al centro poblado Teniente Acevedo.
AS-02	8611824	460324	166	Quebrada Aguas Negras, a 100 metros antes de su desembocadura al río Madre de Dios.
AS-03	8603865	441130	204	Laguna Pastora Grande, a 665 metros del río Madre de Dios.
AS-04	8604187	442607	201	Quebrada Pastora Grande, a 100 metros antes de desembocar en el río Madre de Dios.
AS-05	8604730	447281	199	Quebrada Chorrera, a 100 metros antes de su desembocadura al río Madre de Dios.
AS-06	8615061	455081	192	Quebrada Palmichal, a 150 metros aguas arriba de la confluencia con el río Madre de Dios.
AS-07	8615679	454978	169	Quebrada Palmichal chico, a 100 metros antes de su desembocadura al río Madre de Dios. A 50 metros de viviendas.

<sup>5</sup> Forsberg, B. 2014. Mercurio en la cuenca del río Madre de Dios. Consultado el 12 de febrero de 2016, en línea: <http://www.wcsperu.org/DesktopModules/Bring2mind/DMX/Download.aspx?EntryId=27647&PortalId=94&DownloadMethod=attachment>

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

CÓDIGO DE PUNTOS DE MONITOREO	COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA 19L			DESCRIPCIÓN
	NORTE (m)	ESTE (m)	ALTITUD (m.s.n.m.)	
AS-08	8617526	459460	150	Quebrada Playa Alta, a 50 metros antes de desembocar al río Madre de Dios.
AS-09	8612345	456592	150	Laguna S/N, ex zona de pesca conocida por los moradores de la Comunidad Nativa Tres Islas.
AS-10	8612891	459263	194	Río Madre de Dios, a 30 metros aguas arriba del muelle de la Comunidad Nativa Tres Islas.
AS-11	8612757	460260	192	A la salida de la tubería de captación de escorrentía para abastecimiento del Pozo N° 01, pozo sin uso temporalmente, ubicado a 450 metros del río Madre de Dios.
AS-12	8613089	459890	176	Laguna piscigranja de la Comunidad Nativa Tres Islas, a 600 metros del río Madre de Dios.
AS-13	8612743	459541	175	A la salida del tubo de captación de escorrentía para abastecimiento del Pozo N° 02, pozo en uso para el consumo de la Comunidad Nativa Tres Islas, ubicado a 80 metros del río Madre de Dios.

Fuente: Elaboración propia.

15. En la Tabla N° 2 se indican los códigos, coordenadas de ubicación y la descripción de los trece (13) puntos de sedimentos evaluados.

**Tabla N° 2. Ubicación de los puntos de monitoreo de sedimentos**

CÓDIGO DE PUNTOS DE MONITOREO	COORDENADAS UTM - WGS84 ZONA 19L			DESCRIPCIÓN
	NORTE (m)	ESTE (m)	ALTITUD (m.s.n.m.)	
SED-01	8606463	458420	186	Quebrada Aguas Negras, en el límite entre las Comunidades Tres Islas y San Jacinto. Frente a la reja de ingreso a la comunidad San Jacinto.
SED-02	8611824	460324	184	Quebrada Aguas Negras, a 100 metros antes de su desembocadura al río Madre de Dios.
SED-03	8603865	441130	189	Laguna Pastora Grande, a 665 metros del río Madre de Dios.
SED-04	8604187	442607	177	Quebrada Pastora Grande, a 100 metros antes de desembocar en el río Madre de Dios.
SED-05	8604730	447281	190	Quebrada Chorrera, a 100 metros antes de su desembocadura al río Madre de Dios.
SED-06	8615061	455081	182	Quebrada Palmichal, a 150 metros aguas arriba de la confluencia con el río Madre de Dios.
SED-07	8615679	454978	179	Quebrada Palmichal chico, a 100 metros antes de su desembocadura al río Madre de Dios. A 50 metros de viviendas.
SED-08	8617526	459460	193	Quebrada Playa Alta, ubicado 50 metros antes de desembocar al río Madre de Dios.
SED-09	8612345	456592	180	Laguna S/N, ex zona de pesca conocida por los moradores de la Comunidad Nativa Tres Islas.
SED-10	8612891	459263	168	Río Madre de Dios, a 30 metros aguas arriba del muelle de la Comunidad Nativa Tres Islas.
SED-11	8612751	460266	199	A un lado del Pozo N° 01, pozo sin uso temporalmente, ubicado a 450 metros del río Madre de Dios.
SED-12	8613086	459890	181	Laguna piscigranja de la Comunidad Nativa Tres Islas, a 600 metros del río Madre de Dios.

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

CÓDIGO DE PUNTOS DE MONITOREO	COORDENADAS UTM - WGS84 ZONA 19L			DESCRIPCIÓN
	NORTE (m)	ESTE (m)	ALTITUD (m.s.n.m.)	
SED-13	8612743	459541	218	En el curso de agua captado para abastecimiento del Pozo N° 02, pozo en uso para el consumo de la comunidad Tres Islas a 80 metros del río Madre de Dios.

Fuente: Elaboración propia.

16. En la Tabla N° 3 se indican los códigos, coordenadas de ubicación y la descripción de los diez (10) puntos de suelos evaluados.

**Tabla N° 3. Ubicación de los puntos de monitoreo de suelos**

CÓDIGO	COORDENADAS UTM - WGS84 ZONA 19L			DESCRIPCIÓN
	NORTE (m)	ESTE (m)	ALTITUD (m.s.n.m.)	
SU-01	8606360	457494	195	Suelo a 115 metros del punto de monitoreo de agua AS-01 en dirección Noreste, a 30 cm de profundidad.
SU-02	8611831	460325	213	Suelo a 50 metros del punto de monitoreo agua AS-02 en dirección Sur-oeste, a una profundidad de 30 cm.
SU-03	8615731	454986	187	Suelo ubicado en el centro del poblado anexo de Tres Islas – Palmichal, a 20 cm de profundidad.
SU-04	8612343	456596	150	Suelo a 100 metros de la laguna S/N (ex zona de pesca de la Comunidad Nativa Tres Islas), a 20 cm de profundidad.
SU-05	8613101	459155	205	Suelo a 40 metros de la casa y portón de ingreso al embarcadero de la Comunidad Nativa Tres Islas.
SU-06	8612735	460239	194	Suelo a 50 metros del pozo de Agua N° 02 de la Comunidad Nativa Tres Islas, a 25 cm de profundidad.
SU-07	8613057	459860	172	Suelo a 20 metros del punto de monitoreo de agua AS-12 y a 40 metros de la piscigranja central de la Comunidad Nativa Tres Islas, a 30 cm de profundidad.
SU-08	8612764	459549	193	Suelo a 40 metros del punto de monitoreo de agua AS-13 y a la mitad de la pendiente, a 20 cm de profundidad.
SU-09	8614247	457804	190	Suelo a 3 kilómetros de la Comunidad Nativa Tres Islas en la zona de cultivo de plátanos, a 30 cm de profundidad.
SU-10	8613749	458765	254	Suelo a 40 metros del lugar de almacenamiento de agregados en zona de cultivos de plátanos, a 30 cm de profundidad.

Fuente: Elaboración propia.

La ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de agua, sedimento y suelos, así como la distribución hidrográfica del río Madre de Dios y sus afluentes en el ámbito de la Comunidad Nativa Tres Islas, se presentan en detalle en el Anexo 1.

## VI. METODOLOGÍA

### VI.1. Calidad de agua

#### VI.1.1. Equipos

18. Los equipos utilizados durante las actividades de monitoreo de agua superficial se presentan en la siguiente tabla:



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

**Tabla N° 4. Equipos utilizados en el monitoreo de agua superficial**

EQUIPO	MARCA	MODELO	UTILIDAD
Multiparámetro	HACH	HQ 40 d	Medición de CE, pH, OD y T°
GPS	GARMIN	OREGON 650	Toma de coordenadas UTM
Cámara Digital	NIKON	COOLPIX	Toma de fotografías

Fuente: Elaboración propia.

### VI.1.2. Métodos

19. La metodología aplicada para el presente monitoreo se enmarca en los procedimientos establecidos en el "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad en Cuerpos Naturales de Agua Superficial", aprobado mediante Resolución Jefatural N° 182-2011-ANA del 6 de abril de 2011.
20. Los puntos de monitoreo se establecieron en el ámbito de la cuenca del río Madre de Dios y sus afluentes. En cada punto de monitoreo se fijaron coordenadas geográficas UTM, se registraron fotografías y se realizaron las mediciones *in situ* de los parámetros de campo (pH, temperatura, oxígeno disuelto y conductividad eléctrica).

### VI.1.3. Estándares de comparación

21. Los resultados de los parámetros de campo y del análisis de laboratorio obtenidos en el río Madre de Dios fueron comparados con los valores de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de Selva<sup>6</sup>, en concordancia con la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA "Clasificación de Cuerpos de Agua Superficiales y Marino – Costeros", que le otorga dicha clasificación.
22. Asimismo, las quebradas Pastora Grande, Chorrera, Aguas Negras, Palmichal y Playa Alta, tributarios directos del río Madre de Dios (Categoría 4), sobre los cuales se establecieron los puntos de monitoreo, reciben de igual manera la clasificación Categoría 4 – Ríos de selva. Ello en concordancia con el Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM<sup>7</sup>, en el que se dispone que para aquellos cuerpos de agua que no se les haya asignado categoría de acuerdo a su calidad, se designa transitoriamente la categoría del río al cual tributan.
23. Para la evaluación de los puntos de monitoreo establecidos en a la salida de los cursos menores de agua superficial, que son captados y conducidos mediante tuberías por la población para el abastecimiento de: Pozo N° 1 (punto AS-11), Pozo N° 2 (punto AS-13) y la "laguna piscigranja" (punto AS-12), se ha visto por conveniente su comparación a manera referencial<sup>8</sup> con los ECA para Agua, Categoría 4 – "Ríos de

<sup>6</sup> Contenidos en el Anexo I del Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, aprobado el 30 de julio 2008.

<sup>7</sup> Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la Implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, aprobada el 18 de diciembre de 2009.

<sup>8</sup> Se considera conveniente la comparación referencial de los puntos AS-11, AS-12 y AS-13 con los ECA para Agua, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático" – "Ríos de selva", debido a que, durante las actividades de campo, por un tema de accesibilidad, no fue posible identificar el origen exacto de las captaciones y evaluar la representatividad de las muestras.

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

Selva", debido a que provienen de flujos de escorrentía superficial, cuyo destino final, de no haber sido interrumpidos, sería finalmente el cauce del río Madre de Dios.

24. Finalmente, los resultados de monitoreo de los puntos AS-03 y AS-09, ubicados en las lagunas Pastora Grande y laguna S/N, fueron comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático" –"Lagunas y Lagos"<sup>9</sup>.

## VI.2. Calidad de sedimento

### VI.2.1. Equipos

25. Los equipos utilizados durante las actividades de monitoreo de sedimentos se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla N° 5. Equipos utilizados en el monitoreo de sedimentos**

EQUIPO	MARCA	MODELO	UTILIDAD
Barreno	AMS	-	Obtención de muestras de sedimento
GPS	GARMIN	OREGON 650	Toma de coordenadas UTM

Fuente: Elaboración propia.

### VI.2.2. Métodos

26. Debido a que no se cuenta con un protocolo nacional aprobado para la toma de muestras de sedimento, el OEFA utilizó de modo referencial el "Procedimiento para Muestreo de Aguas y Sedimentos" del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la República de Colombia<sup>10</sup>.

### VI.2.3. Estándares de comparación

27. A la fecha, no se cuenta con legislación nacional sobre estándares de calidad para sedimentos, es por ello que para la elaboración del presente documento se han utilizado a manera de referencia estándares internacionales, específicamente los Valores guía de calidad ambiental para sedimentos en cuerpos de agua dulce de Canadá (*Canadian Environmental Quality Guidelines, 2007. Sediment Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water*<sup>11</sup>), los cuales contemplan Niveles de Efecto Probable (PEL, por sus siglas en inglés), los que se refieren a niveles de concentración por encima de los cuales se encontrarían usualmente efectos biológicos adversos y el Valor guía interino de la calidad de sedimento (ISQG, por sus siglas en inglés), los que se refieren a niveles de concentración por debajo de la cual no se presentan efectos biológicos adversos.

<sup>9</sup> Contenidos en el Anexo I del Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, aprobado el 30 de julio 2008.

<sup>10</sup> Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2009. Procedimiento para Muestreo de Aguas y Sedimentos. República de Colombia.

<sup>11</sup> *Canadian Environmental Quality Guidelines. Sediment. Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water* (Valores guía de calidad ambiental de Canadá para sedimentos en cuerpos de agua dulce). Disponible en: [http://www.ccme.ca/en/resources/canadian\\_environmental\\_quality\\_guidelines/index.html](http://www.ccme.ca/en/resources/canadian_environmental_quality_guidelines/index.html). Revisado el 15 de febrero del 2016.



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

28. Asimismo, siguiendo lo recomendado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA)<sup>12</sup>, para la evaluación de los resultados de análisis de Hidrocarburos Totales de Petróleo en las muestras de sedimentos, se ha visto por conveniente utilizar referencialmente el estándar de intervención para "Mineral Oil", propuesto por el Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente de los Países Bajos (*Circulaire Bodemsanering 2009, Annex 1, Table 1, "Groundwater target values and soil groundwater intervention values"<sup>13</sup>*).

### VI.3. Calidad de suelo

#### VI.3.1. Equipos

29. Los equipos utilizados durante las actividades de monitoreo de suelos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N° 6. Equipos utilizados en el monitoreo de suelos

EQUIPO	MARCA	MODELO	UTILIDAD
Barreno	AMS	-	Obtención de muestras de suelo
GPS	GARMIN	OREGON 650	Toma de coordenadas UTM

Fuente: Elaboración propia.

#### VI.3.2. Métodos

30. La toma de muestras de suelo se realizó siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía de Muestreo de Suelos, aprobado por Resolución Ministerial N°085-2014-MINAM de fecha 31 de marzo de 2014, en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

#### VI.3.3. Estándares de comparación

31. Los resultados de los análisis fueron comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, para la categoría de suelos de Uso Agrícola.

32. Si bien durante los trabajos de campo no se ha identificado la existencia de actividades agrícolas propiamente dichas en el ámbito de monitoreo, para el presente caso se ha visto por conveniente la aplicación de dicha categoría, considerando lo expuesto en el Anexo II del Decreto Supremo N°002-2013-MINAM, en el que se especifica que la clasificación "suelo agrícola" incluye a tierras que mantienen un hábitat para especies de flora y fauna.

<sup>12</sup> Resolución Jefatural N° 2015-2013-ANA del 18 de junio de 2013, Aprueba Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico para la Elaboración de los Estudios Ambientales.

<sup>13</sup> *Circulaire Bodemsanering 2009*. (Valores propuestos por el Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente de los Países Bajos). Disponible en línea:  
<http://www.esdat.com.au/Environmental%20Standards/Dutch/ENGELSE%20versie%20circulaire%20Bodemsanering%202009.pdf>. Revisado el 16 de febrero de 2016.

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

**VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS**
**VII.1. Calidad de agua**

33. Los resultados de las mediciones de parámetros de campo en los puntos de monitoreo de agua se presentan a continuación en la Tabla N° 7 .

**Tabla N° 7. Resultados de medición de parámetros de campo de calidad de agua**

Código	Fecha de Monitoreo	Hora de Monitoreo	Parámetros de Campo			
			pH (unidad pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	Temperatura (°C)
AS-01	19/12/2015	10:00	6,22	102,7	3,20	28,3
AS-02	21/12/2015	14:00	6,03	50,3	4,78	26,8
AS-04	18/12/2015	11:00	6,67	78,9	2,11	30,2
AS-05	18/12/2015	12:00	6,48	50,7	5,69	27,9
AS-06	20/12/2015	12:00	7,48	47,5	7,49	24,9
AS-07	20/12/2015	10:00	7,46	31,0	7,17	24,9
AS-08	20/12/2015	11:00	7,68	64,0	5,92	26,0
AS-10	21/12/2015	11:00	7,68	159,8	7,28	26,4
AS-11	19/12/2015	12:00	5,86	27,3	4,29	27,0
AS-12	21/12/2015	10:00	9,27	58,5	7,11	28,9
AS-13	21/12/2015	12:00	8,13	64,3	7,26	27,3
<b>ECA, Categoría 4 - Ríos de Selva<sup>(a)</sup></b>			<b>6,5 - 8,5</b>	--	<b>≥ 5</b>	--
AS-03	18/12/2015	10:00	6,71	99,0	3,83	29,3
AS-09	22/12/2015	13:00	6,37	66,5	0,52	26,6
<b>ECA, Categoría 4 - Lagunas y lagos<sup>(a)</sup></b>			<b>6,5 - 8,5</b>	--	<b>≥ 5</b>	--

Incumple los ECA para Agua, Categoría 4.

-- No establecido en los ECA para Agua, Categoría 4.

- (a) Según los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático", para "Ríos de Selva" o "Lagunas y lagos", según corresponda, aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM.

Fuente: Elaboración propia.

34. Los resultados de los parámetros analizados en laboratorio se presentan en la Tabla N° 8. Cabe indicar que inicialmente como parte del monitoreo se tenía planificado el muestreo y análisis de sólidos disueltos totales en las muestras de agua, sin embargo, por un error involuntario relacionado a temas administrativos, las muestras tomadas no pudieron ser analizados en el laboratorio, por lo cual no se cuenta con estos resultados. Para mayor detalle se adjunta en el Anexo 5 el reporte de incidencias correspondiente.





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

**Tabla N° 8. Resultados de laboratorio de calidad de agua: parámetros fisicoquímicos, inorgánicos y microbiológicos**

PARÁMETRO	UNIDAD	PUNTOS DE MONITOREO											ECA Categoría 4 - Ríos de Selva <sup>(a)</sup>	PUNTOS DE MONITOREO		ECA Categoría 4 - Lagunas y lagos <sup>(b)</sup>		
		AS-01	AS-02	AS-04	AS-05	AS-06	AS-07	AS-08	AS-10	AS-11	AS-12	AS-13		AS-03	AS-09			
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	2,9	<2,0	2,5	2,2	<2,0	<2,0	3,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,1	3,1	<5
Sólidos Totales Suspendedos	mg/L	29,6	26,7	130	26,0	15,6	136,4	870	444	<3,0	54	<3,0	<3,0	<3,0	3,6	15,6	≤25	
Aceites y Grasas	mg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,1	Ausencia de película visible	
Cianuro Libre	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	<0,004	0,022	
Cloruros	mg/L	0,60	0,40	<0,25	0,40	<0,25	<0,25	0,40	0,80	0,40	2,39	2,79	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	--	
Fosfato	mg/L	0,143	0,081	0,06	0,076	0,054	0,101	0,056	0,088	0,054	<0,007	<0,007	0,5	0,068	0,074	0,4	Ausencia de película visible	
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,05	0,04	0,03	0,03	<0,02	
Nitrógeno Total	mg/L	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,6	<1,00	<1,00	<1,00	1,6	
Nitratos	mg/L	0,12	0,16	<0,05	0,11	0,12	0,07	0,25	0,6	<0,05	0,09	0,6	10	<0,05	0,29	5	5	
Silicatos	mg/L	14,5	12,7	11,9	13,7	16,4	19,9	23,0	7,9	18,9	25,6	20,1	--	13,1	10,4	--	--	
Silicio	mg/L	7,78	5,16	6,86	7,63	9,17	9,82	13,5	12,1	17,7	7,72	11,0	--	5,99	5,05	--	--	
Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S Indisoluble)	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	<0,001	0,002*	
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	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	
Fenoles	mg/L	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	0,001	<0,0007	<0,0007	<0,0007	0,001	
<b>Inorgánicos</b>																		
Arsénico (As)	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,05	<0,007	<0,007	<0,007	0,01	
Bario (Ba)	mg/L	0,04	0,036	0,051	0,053	0,056	0,052	0,302	0,086	0,014	0,052	0,042	1	0,021	0,044	0,7	0,7	
Cadmio (Cd)	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	
Cobre (Cu)	mg/L	0,005	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,036	0,022	<0,002	<0,002	<0,002	0,02	<0,002	<0,002	<0,002	0,02	
Níquel (Ni)	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,02	0,024	<0,002	<0,002	<0,002	0,025	<0,002	<0,002	<0,002	0,025	
Plomo (Pb)	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,023	0,009	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	
Zinc (Zn)	mg/L	0,013	0,045	0,02	0,018	0,022	0,024	0,069	0,075	0,004	0,043	0,04	0,3	0,0099	0,024	0,03	0,03	
Mercurio (Hg)	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	<0,0001	0,0001	
<b>Microbiológicos</b>																		
Coliformes	NMP/100mL	2400	790	23	24000	24000	24000	9200	790	2400	13	790	2000	7,8	23	1000	1000	
Termotolerantes	NMP/100mL	9200	2400	23	24000	24000	24000	24000	790	2400	230	24000	3000	7,8	23	2000	2000	

Incumple el valor de los ECA Categoría 4.  
(a) Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático" - "Ríos de Selva" (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM).  
(b) Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático" - "Lagunas y lagos" (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM).  
-- No establecido en los ECA para Agua, Categoría 4.  
<"Valor": significa que los resultados se encuentran por debajo del límite de detección, el cual es "Valor". Fuente: Elaboración propia.

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

35. A continuación se presentan los gráficos con los resultados de monitoreo en comparación con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua<sup>14</sup>, categoría 4: "Conservación del ambiente acuático", específicamente los que presentan valores elevados, fuera del rango establecido por la norma, o que por sus características son de interés para el medio ambiente.

➤ **Potencial de hidrógeno (pH)**

36. De acuerdo a las mediciones de campo, los valores de pH registrados en los puntos AS-01, AS-02, AS-05, AS-09, AS-11, se encontraron ligeramente por debajo del valor mínimo aceptable (pH 6,5) incumpliendo con lo establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, para su categoría 4: "Conservación del ambiente acuático" (ver Gráfico N° 1.
37. Respecto a los resultados de pH, se menciona que las aguas en la Amazonía por lo general son ligeramente ácidas, debido a las características del suelo, que también es ácido o ligeramente ácido, y la gran cantidad de materia orgánica disponible en los bosques, es por ello que los valores ligeramente bajos de pH obedecerían principalmente a las características naturales del río Madre de Dios y sus afluentes.<sup>15</sup>
38. Por otro lado, como se puede apreciar también en el Gráfico N° 1, el valor de pH en el punto AS-12 (pH 9,27) se encontró también fuera del rango, esta vez por encima del valor máximo aceptable (pH 8,5) de la norma, sin embargo, como se especificó anteriormente, esta comparación debe considerarse de manera referencial. Cabe añadir, que para el caso específico del punto AS-12, la muestra de agua fue tomada en la misma piscigranja y no a la salida de la captación para abastecimiento, como se tenía planificado, ya que en esta última no se encontró un flujo de agua. Esta condición podría influir en sus características naturales dado que la piscigranja es operada por los pobladores.
39. Al respecto, cabe mencionar que el valor del pH medido en el punto AS-12 durante el monitoreo realizado en agosto de 2015, en el cual la muestra si fue tomada a la salida de la tubería de abastecimiento, se obtuvo un valor de pH de 8,06 el cual se encontró dentro de los ECA para Agua Categoría 4 – Ríos de selva<sup>16</sup>. En ese sentido, el nivel ligeramente alcalino de pH ahora observado, estaría principalmente relacionado a las condiciones particulares de la piscigranja.
40. Una de las prácticas más difundidas para el control del pH en las piscigranjas es la adición de cal ("encalamiento"), actividad que de no realizarse adecuadamente puede resultar en un incremento no deseado del pH, que podría afectar la producción. Un evento de este tipo, se presume que podría explicar el valor obtenido en el punto AS-12.<sup>17</sup>

<sup>14</sup> Contenidos en el Anexo I del Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, con fecha del 30 de julio 2008.

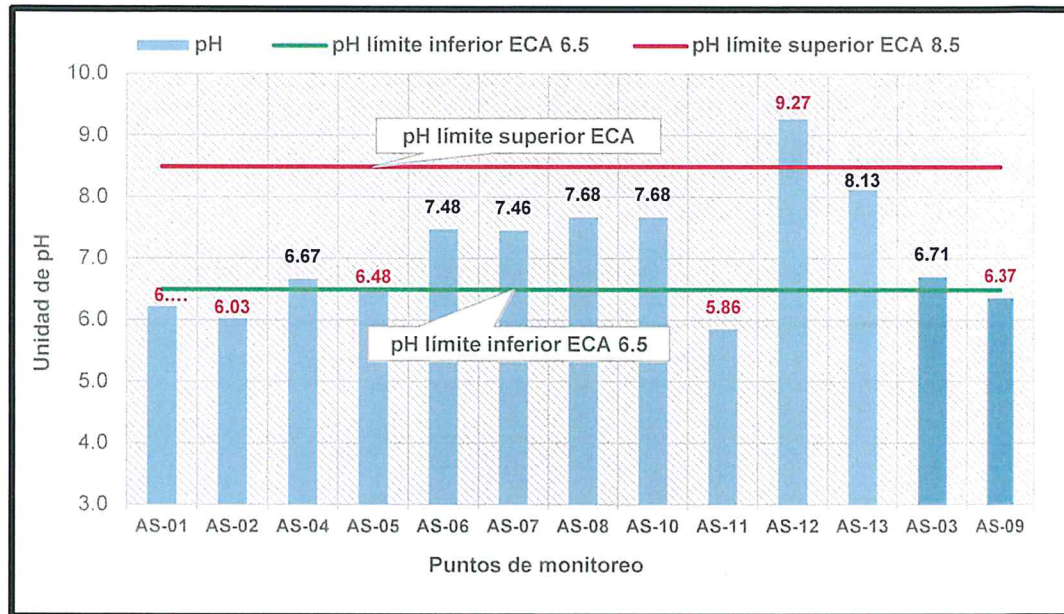
<sup>15</sup> Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP). Sistema de Información del Agua y las Cuencas de la Amazonía Peruana. Características de los recursos hídricos. Consultado el 25 de abril de 2016, en línea: [http://www.saguaamazonia.org.pe/caracteristicas\\_hidricos.html](http://www.saguaamazonia.org.pe/caracteristicas_hidricos.html).

<sup>16</sup> Informe N° 230-2015-OEFA/DE-SDCA Informe de monitoreo ambiental de la calidad de agua superficial, sedimentos y suelo, realizado en la Comunidad Nativa Tres Islas, ubicada en la cuenca del río Madre de Dios y sus afluentes, distritos de Tambopata y Laberinto, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios, durante el mes de agosto de 2015.

<sup>17</sup> Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). 2013. Guía Técnica de Piscicultura. Consultado el 25 de abril de 2016, en línea: <http://www.agrobanco.com.pe/data/uploads/ctecnica/037-a-piscicultura.pdf>.

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

**Gráfico N° 1. Niveles de pH**



ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 4: "Ríos de Selva" y "Lagunas y Lagos" aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM.  
Fuente: Elaboración propia.

➤ **Oxígeno disuelto**

41. Las concentraciones de oxígeno disuelto constituyen uno de los parámetros de calidad de agua más importantes en la medida que es indispensable para la vida acuática y para la degradación de los contaminantes biodegradables<sup>18</sup> permitiendo la autodepuración de los cuerpos de agua<sup>19</sup>. El oxígeno disuelto en las aguas superficiales proviene esencialmente de la atmósfera y de la actividad fotosintética de las algas y plantas acuáticas.
42. De acuerdo a las mediciones de campo, las concentraciones de oxígeno disuelto registrados en los puntos AS-01, AS-02, AS-03, AS-04, AS-09 y AS-11 se encontraron por debajo del valor mínimo aceptable (5 mg/L), incumpliendo con lo establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, para su categoría 4: "Conservación del ambiente acuático" (ver Gráfico N° 2).
43. Las concentraciones más bajas de oxígeno disuelto se registraron en los puntos AS-04 (2,11 mg/L) y AS-09 (0,52 mg/L) ubicados en la quebrada Pastora Grande y en la Laguna Pastora S/N, respectivamente.
44. Estos valores bajos de oxígeno disuelto indicarían que hay un consumo elevado de oxígeno disponible en estos puntos, debido probablemente a procesos de oxidación de la materia orgánica y nutrientes comúnmente disponibles en el medio.



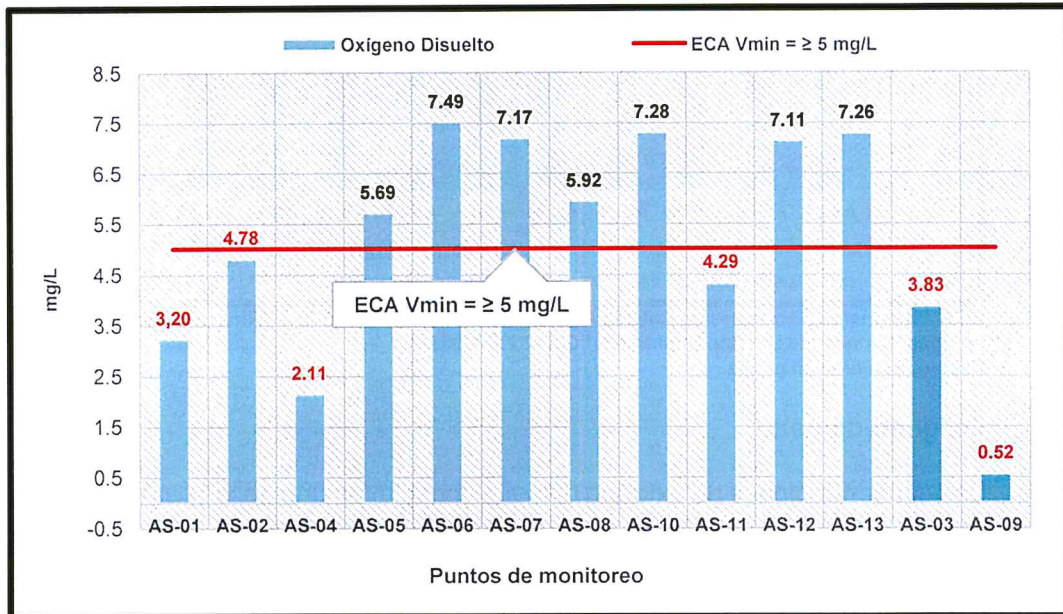
<sup>18</sup> Sánchez, E., Colmenarejo, M. F., Vicente, J., Rubio, A., García, M. G., Travieso, L., & Borja, R. (2007). *Use of the water quality index and dissolved oxygen deficit as simple indicators of watersheds pollution. Ecological Indicators*, 7(2), 315-328.

<sup>19</sup> Capacidad de los sistemas naturales para modificar la composición del agua que reciben, y eliminar contaminantes (materia orgánica, sustancias en suspensión, etc.)

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

45. Cabe resaltar que la concentración en oxígeno disuelto en un cuerpo de agua puede variar diariamente y en cada época del año ya que depende de diversos factores como la presión parcial en oxígeno de la atmósfera, la temperatura del agua, la salinidad, la penetración de luz solar, la agitación del agua y la disponibilidad de nutrientes<sup>20</sup>. No obstante, entre los resultados del presente monitoreo (diciembre 2015) y los obtenidos durante agosto de 2015, se observan similares concentraciones de oxígeno disuelto en los mismos puntos con excepción del punto AS-02 (AS-01=1,03 mg/L; AS-02=6,11 mg/L; AS-03=1,74 mg/L; AS-04=2,62 mg/L; AS-09=3,82 mg/L; AS-11=4,28 mg/L)<sup>21</sup>.

**Gráfico N° 2. Concentraciones de oxígeno disuelto**



ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 4: “Lagunas y Lagos” y “Ríos de Selva” aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM.  
 Fuente: Elaboración propia.

➤ **Sólidos totales suspendidos**

46. Las concentraciones de Sólidos totales suspendidos (STS) registradas en los puntos de monitoreo AS-08 (870 mg/L) y AS-10 (444 mg/L) excedieron el valor máximo aceptable establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, aprobados mediante D.S. N° 002-2008-MINAM para su categoría 4: “Conservación del ambiente acuático” – “Ríos de Selva” (ver Gráfico N° 3).
47. El punto de monitoreo AS-08 se ubica en la quebrada Playa Alta, a 50 metros de su desembocadura en el río Madre de Dios, en una zona apartada de la Comunidad Nativa Tres Islas (aproximadamente 10 km aguas arriba). Las elevadas concentraciones registradas podrían obedecer a algún evento aislado de remoción de suelos por erosión a causa de las lluvias o debido a la influencia de actividades que

<sup>20</sup> Amon, R. M. W., & Benner, R. (1996). Photochemical and microbial consumption of dissolved organic carbon and dissolved oxygen in the Amazon River system. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 60(10), 1783-1792.

Informe N° 230-2015-OEFA/DE-SDCA Informe de monitoreo ambiental de la calidad de agua superficial, sedimentos y suelo, realizado en la Comunidad Nativa Tres Islas, ubicada en la cuenca del río Madre de Dios y sus afluentes, distritos de Tambopata y Laberinto, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios, durante el mes de agosto de 2015.

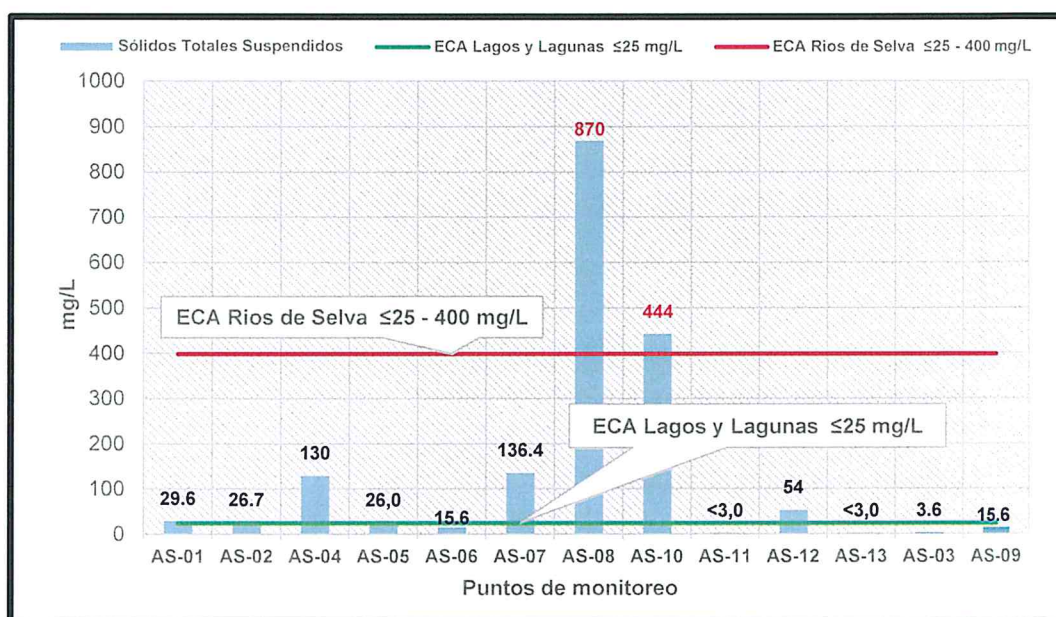


"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

implican la remoción de sedimentos como podría ser actividades de pequeña minería o minería artesanal, que vendría ocurriendo a aproximadamente 1 km aguas arriba del punto AS-08. Cabe anotar que esta concentración guarda relación a lo registrado en el monitoreo realizado en agosto de 2015<sup>22</sup>, en el cual el mismo punto AS-08 registró un valor de 770 mg/L.

48. Por otro lado, el punto de monitoreo AS-10 se ubica en el río Madre de Dios, a 30 metros aguas arriba del muelle de la Comunidad Nativa Tres Islas. El ligero exceso en las concentraciones de sólidos totales suspendidos en este punto, podría corresponder a la ocurrencia de un evento aislado de remoción de partículas de suelo por acción de las lluvias dada la estacionalidad del monitoreo (época de lluvias), ya que en este punto AS-10 en el monitoreo de agosto de 2015 la concentración de STS fue menor (167 mg/L)<sup>22</sup>. De otro lado, la concentración STS en este punto también podría estar relacionada al movimiento propio del tránsito de embarcaciones en torno al puerto, por acción de las hélices de los motores, que podrían actuar removiendo el suelo y los sedimentos durante su traslado.

**Gráfico N° 3. Concentraciones de sólidos totales suspendidos (STS)**



ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 4: "Lagunas y Lagos" y "Ríos de Selva" aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM.

Fuente: Elaboración propia.



➤ **Nitrógeno amoniacal**

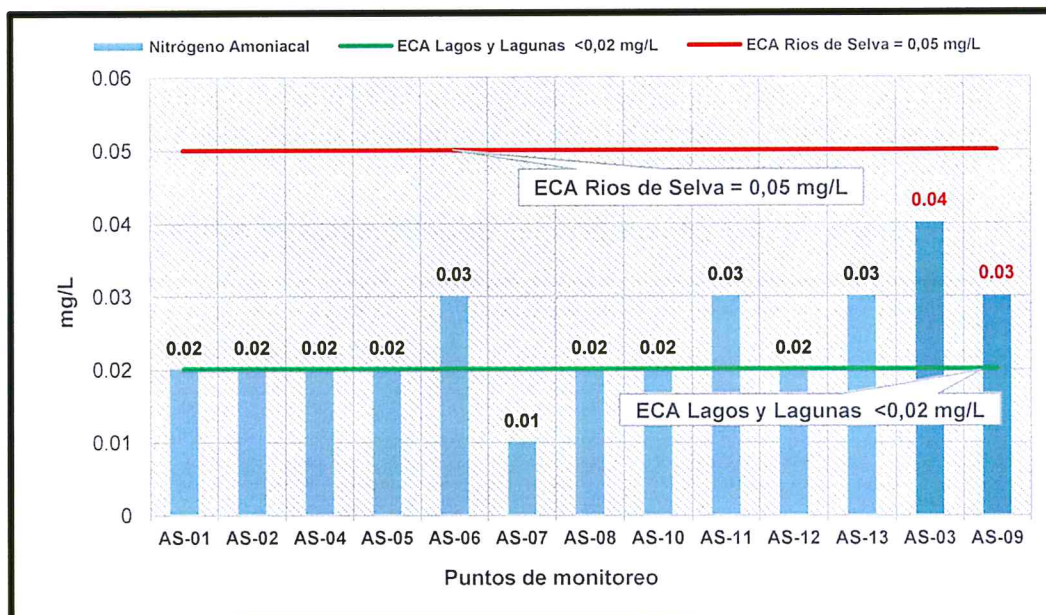
49. De acuerdo a los resultados de los análisis de laboratorio, los valores de nitrógeno amoniacal registrados en los puntos AS-03 y AS-09, correspondientes respectivamente a la Laguna Pastora Grande y Laguna S/N, se encontraron por encima del valor máximo aceptable (0,02 mg/L), establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, para su categoría 4: "Conservación del ambiente acuático" – "Lagunas y Lagos" (ver Gráfico N° 4).

<sup>22</sup> Informe N° 230-2015-OEFA/DE-SDCA Informe de monitoreo ambiental de la calidad de agua superficial, sedimentos y suelo, realizado en la Comunidad Nativa Tres Islas, ubicada en la cuenca del río Madre de Dios y sus afluentes, distritos de Tambopata y Laberinto, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios, durante el mes de agosto de 2015.

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

50. En condiciones naturales el nitrógeno amoniacal está presente en los cuerpos de agua superficial como resultado del ciclo biológico natural del nitrógeno<sup>23</sup>, siendo principalmente un producto de la degradación de materia orgánica (vegetales, animales y excremento)<sup>24</sup>. Concentraciones elevadas de nitrógeno amoniacal son indicador de la presencia de materia orgánica en descomposición, viéndose favorecida su presencia en condiciones donde hay poco oxígeno como es el caso de los puntos AS-03 y AS-09, que se ubican sobre lagunas (Pastora Grande y laguna S/N, respectivamente).

Gráfico N° 4. Concentraciones de nitrógeno amoniacal



ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 4: "Lagunas y Lagos" y "Ríos de Selva" aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM.

Fuente: Elaboración propia.

➤ **Coliformes termotolerantes**

51. Los valores de coliformes termotolerantes (fecales) registrados en los puntos de monitoreo AS-01, AS-06, AS-07, AS-08 y AS-11 excedieron del valor máximo establecido (2 000 NMP/100mL) en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, para su categoría 4: "Conservación del ambiente acuático" (ver Gráfico N° 5).
52. Las concentraciones de Coliformes termotolerantes registradas en los puntos mencionados, podrían estar relacionadas a la existencia de animales en la zona, cuyas excretas podrían estar llegando a los cuerpos de agua por deposición directa o

<sup>23</sup>

Sub Secretaria de Recurso Hídricos de la Nación – República Argentina. Desarrollo de niveles Guía Nacionales de calidad de agua ambiente correspondiente a Amoniaco, Julio 2004. Consultado el 21 de febrero de 2016, en línea: <http://www.pnuma.org/agua-miaac/CODIA%20CALIDAD%20DE%20LAS%20AGUAS/MATERIAL%20ADICIONAL/PONENCIAS/PONENTES/Tema%205%20Niveles%20Guias%20Calidad%20de%20Aguas/NIVELES%20GUIA/4%20-%20Desarrollos/amoniaco.pdf>.

Martínez M., et al. 2014. Determinación del ciclo del nitrógeno en diferentes aguas utilizadas para el consumo humano. Higiene y Sanidad Ambiental. 14 (3), pp 1213-1217. Consultado el 20 de abril de 2015, en línea: [http://www.salud-publica.es/secciones/revista/revistaspdf/bc543bb9728a609\\_Hig.Sanid.Ambient.14.\(3\).1213-1217.\(2014\).pdf](http://www.salud-publica.es/secciones/revista/revistaspdf/bc543bb9728a609_Hig.Sanid.Ambient.14.(3).1213-1217.(2014).pdf).



<sup>24</sup>

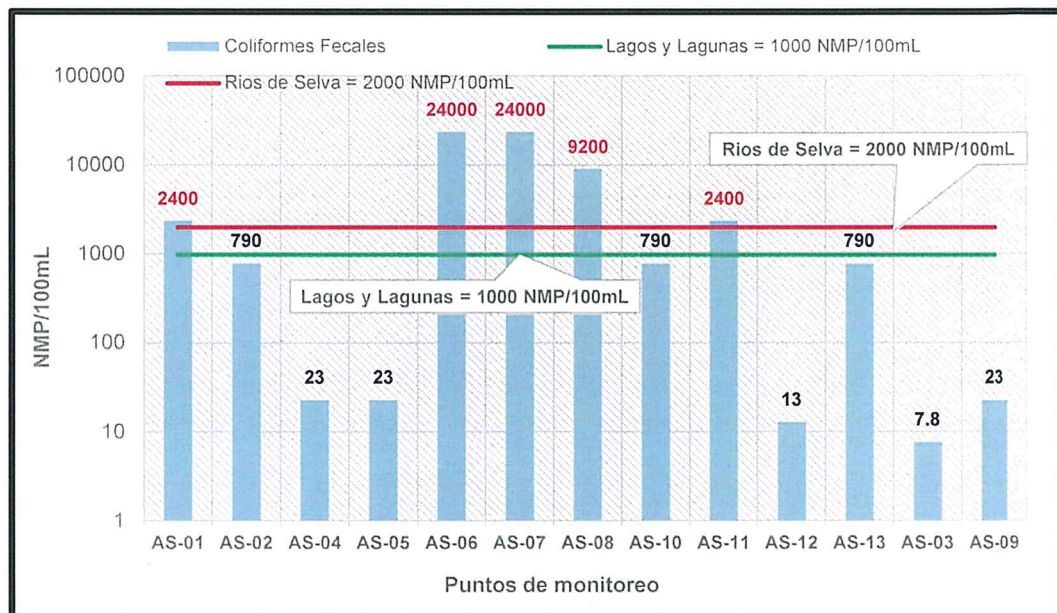


“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”  
 “Año de la Consolidación del Mar de Grau”

mediante arrastre por acción de las lluvias. Asimismo, como es sabido, los coliformes termotolerantes están presentes en las heces de humanos y animales<sup>25</sup>, por lo cual no se descarta que la presencia de actividades antropogénicas entorno a los puntos evaluados puedan estar ocasionando los elevados valores observados.

- 53. Como se puede observar en el Gráfico N° 5, los valores más altos de coliformes termotolerantes se registraron en los puntos AS-06, AS-07 y AG-08, los dos primeros ubicados en las quebradas Palmichal y Palmichal chico, respectivamente; y el tercero, en la quebrada Playa Alta, todos entre 50 y 150 metros antes de desembocar al río Madre de Dios.
- 54. Estos puntos se encuentran alejados de la Comunidad Nativa Tres Islas, por lo que las elevadas concentraciones observadas podrían estar relacionadas principalmente a las actividades antropogénicas que se realizan en sus inmediaciones, entre las cuales se presume la existencia de pequeña minería o minería artesanal.

**Gráfico N° 5. Concentraciones de coliformes termotolerantes (fecales)**



ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 4: “Lagunas y Lagos” y “Ríos de Selva” aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM.  
 Fuente: Elaboración propia.

**Coliformes totales**

- 55. Los valores de coliformes totales registrados en los puntos de monitoreo AS-01, AS-06, AS-07, AS-08 y AS-13 excedieron el valor máximo establecido (3 000 NMP/100mL) en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, para su categoría 4: “Conservación del ambiente acuático” (ver Gráfico N° 6).
- 56. Los valores más altos de coliformes totales se registraron en los puntos AS-06, AS-07 y AS-08, todos con una concentración 24 000 NMP/100mL, ubicados en las quebradas Palmichal, Palmichal chico y Playa Alta respectivamente, las cuales son tributarios del

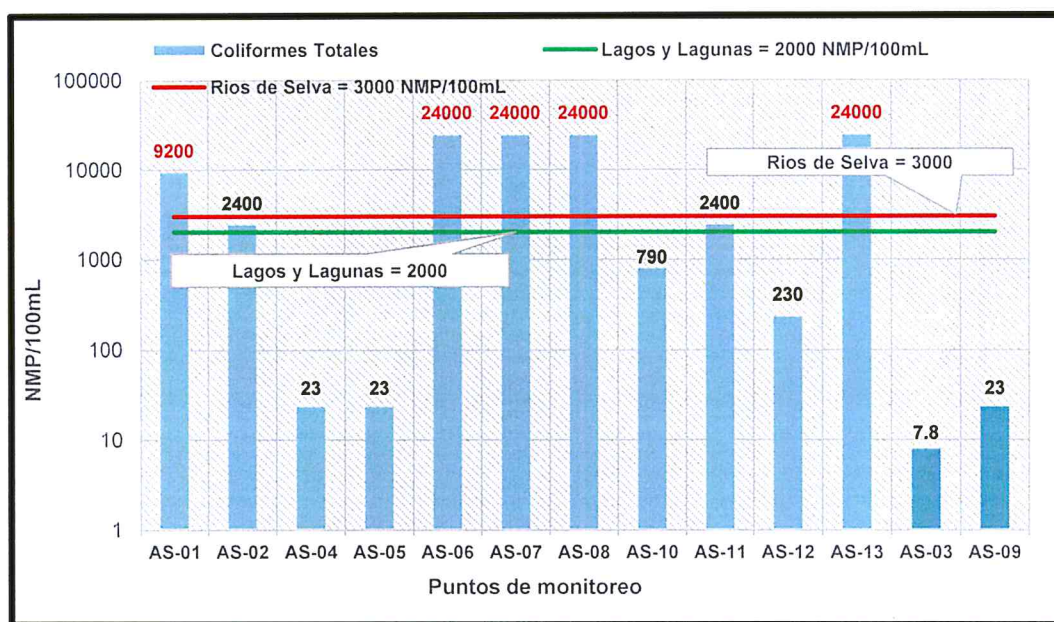
<sup>25</sup> Arcos P, M *et al.* 2015. Indicadores microbiológicos de contaminación de las fuentes de agua. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Consultado el 10 de diciembre de 2015, en línea: [http://www.unicolmayor.edu.co/invest\\_nova/NOVA/ARTREVIS2\\_4.pdf](http://www.unicolmayor.edu.co/invest_nova/NOVA/ARTREVIS2_4.pdf).

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

río Madre de Dios. Se puede observar que los puntos AS-06 y AS-07 tienen la misma concentración en coliformes termotolerantes, lo que indica que probablemente la gran mayoría sean de este tipo, siendo su procedencia relacionada a las excretas de animales y humanos. Un caso similar ocurriría en el punto AS-01, ubicado en las quebradas negras.

57. Para el caso del punto AS-13, ubicado en el Pozo N° 02, pozo en uso para el consumo de la comunidad Tres Islas, se registró una concentración de coliformes totales de 24 000 NMP/100mL. No obstante, en este mismo punto la concentración de coliformes termotolerantes (fecales) cumplió referencialmente el estándar. Al respecto, se menciona que los coliformes totales involucran varios géneros de bacterias, algunas de las cuales están asociadas a la presencia de restos de vegetales o están presentes como habitantes del suelo o cuerpos de agua superficial<sup>26</sup>, por lo que se puede inferir que la alta presencia de coliformes en este punto específico se deba principalmente a condiciones naturales de la zona.

**Gráfico N° 6. Concentraciones de coliformes totales**



ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 4: “Lagunas y Lagos” y “Ríos de Selva”.  
 Fuente: Elaboración propia.

➤ **Plomo total**

58. Las concentraciones de plomo registradas en los puntos de monitoreo AS-08 y AS-10, ubicados en la quebrada Playa Alta y en el río Madre de Dios, respectivamente, excedieron del valor máximo (0,001 mg/L) establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, para su categoría 4: “Conservación del ambiente acuático” (ver Gráfico N° 7).
59. Al respecto se sabe que las concentraciones de plomo pueden tener como origen natural la erosión del suelo, el desgaste de los depósitos de los minerales de plomo como la caliza y la galena (PbS)<sup>27</sup>. El plomo se encuentra en los suelos y lechos de

<sup>26</sup> Pan American Health Org. (1988). Guías para calidad de agua potable, p. 30.

<sup>27</sup> Manahan, Stanley. (2007). Contaminación del agua. En Introducción a la química ambiental. México D.F.: Reverté. p. 149.

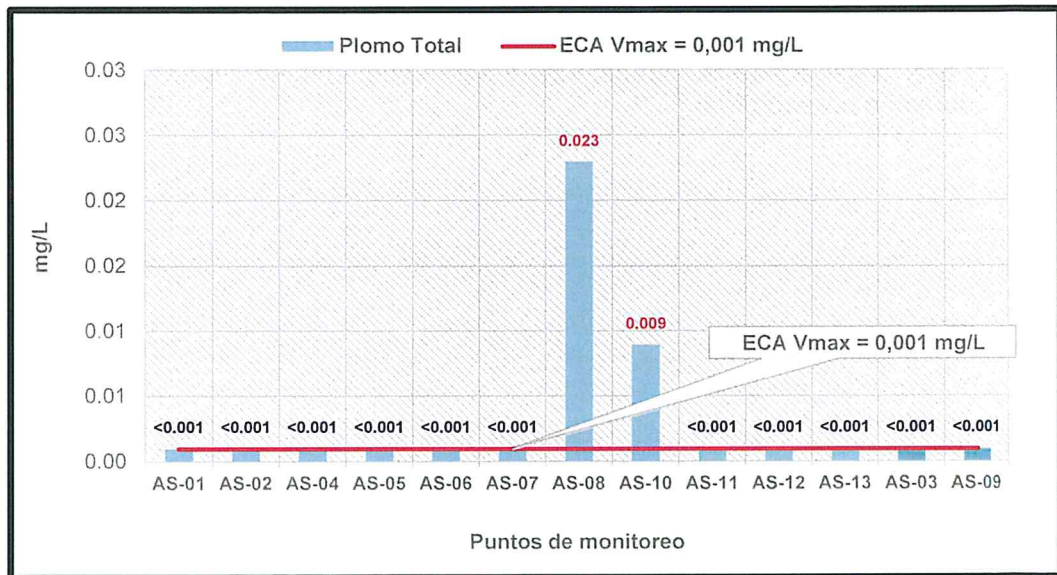


“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”  
 “Año de la Consolidación del Mar de Grau”

ríos amazónicos y puede ser liberado al agua por medio de la remoción de los mismos<sup>28</sup>.

- 60. En ese sentido, la concentración de plomo registrada en el punto AS-08, podría estar en efecto relacionada a algún evento de esta naturaleza, relacionado a la ocurrencia de lluvias o también a actividades antropogénicas que implican la remoción de sedimentos, como podrían ser la pequeña minería o minería artesanal que se vendría desarrollando aguas arriba de la quebrada Playa Alta, cuya existencia se presume.
- 61. Cabe mencionar que en el monitoreo de agosto 2015, la concentración de plomo en el mismo punto AS-08, se encontró por debajo del límite de cuantificación del laboratorio (<0,001 mg/L)<sup>29</sup>, por lo cual las elevadas concentraciones de observadas en diciembre estarían relacionadas algún evento reciente de esta naturaleza.
- 62. Con relación al punto AS-10 cabe resaltar que en el monitoreo realizado en agosto de 2015<sup>29</sup>, el parámetro plomo sí cumplió con el ECA para agua, por lo que este exceso en su concentración podría deberse a algún evento reciente relacionado a las actividades en el puerto de la Comunidad Nativa Tres Islas. Como puede ser un eventual derrame accidental de combustible, o algún incidente particular que pueda haber resultado en la liberación de estos elementos.

**Gráfico N° 7. Concentraciones de plomo total**



ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 4: "Lagunas y Lagos" y "Ríos de Selva".  
 Fuente: Elaboración propia.

**Cobre total**

- 63. Las concentraciones de cobre registrados en los puntos de monitoreo AS-08 y AS-10, excedieron del valor máximo establecido (0,02 mg/L) en los Estándares Nacionales

<sup>28</sup> Ministerio del Ambiente; Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. (2011). Minería aurífera en Madre de Dios y contaminación con mercurio, una bomba de tiempo, p. 30

<sup>29</sup> Informe N° 230-2015-OEFA/DE-SDCA Informe de monitoreo ambiental de la calidad de agua superficial, sedimentos y suelo, realizado en la Comunidad Nativa Tres Islas, ubicada en la cuenca del río Madre de Dios y sus afluentes, distritos de Tambopata y Laberinto, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios, durante el mes de agosto de 2015.

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

de Calidad Ambiental para Agua aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, para su categoría 4: "Conservación del ambiente acuático" (ver Gráfico N° 8).

64. El cobre puede estar presente naturalmente en agua, como sal soluble o como partículas en suspensión. En pequeñas cantidades es esencial para animales y plantas y a concentraciones de 0,1 mg/l es útil para controlar el desarrollo de las algas y del plancton<sup>30</sup>.
65. De igual manera que en el caso del plomo, en el monitoreo realizado en agosto de 2015<sup>31</sup>, este parámetro sí cumplió con el ECA para agua en los puntos AS-08 y AS-10, por lo que estos excesos en la concentración de cobre se deberían a algún evento reciente. Para el caso del punto AS-10, específicamente relacionado a las actividades que se desarrollan en el puerto, mientras que para el punto AS-08, dada ubicación en la quebrada Playa Alta, podría estar más bien relacionada a actividades de remoción de sedimentos, que se presume se desarrollan aguas arriba de esta quebrada, principalmente haciendo referencia a actividades de minería artesanal.
66. Respecto al transporte y distribución de metales como el cobre y el plomo, se menciona que muchos sedimentos son anóxicos, por lo que la reducción microbiana de sulfato a sulfuro ocasiona preponderancia de los sulfuros metálicos en estos. Las solubilidades bajas de sulfuros tienden a limitar la biodisponibilidad de los metales en los sedimentos anóxicos, cuestión que cambia al exponer los sedimentos al aire ya que la subsiguiente oxidación de sulfuros a sulfato, puede liberar cantidades significativas de metales pesados. En suma, actividades como las operaciones de dragado u otras de remoción de sedimentos, pueden exponer los sedimentos anóxicos al aire, ocasionando la liberación de metales como plomo, mercurio, cadmio, zinc y cobre al medio acuático<sup>32</sup>.



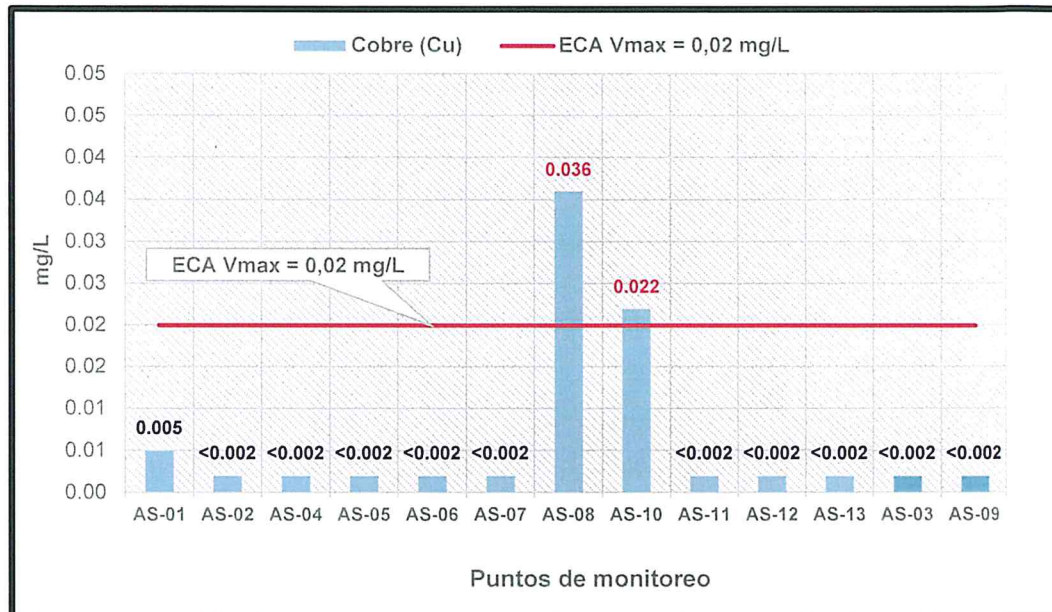
<sup>30</sup> Estándares de calidad ambiental de agua – DIGESA, Consultado el 20 de febrero de 2016, en línea: [http://www.digesa.sld.pe/depa/informes\\_tecnicos/grupo%20de%20uso%203.pdf](http://www.digesa.sld.pe/depa/informes_tecnicos/grupo%20de%20uso%203.pdf)

<sup>31</sup> Informe N° 230-2015-OEFA/DE-SDCA Informe de monitoreo ambiental de la calidad de agua superficial, sedimentos y suelo, realizado en la Comunidad Nativa Tres Islas, ubicada en la cuenca del río Madre de Dios y sus afluentes, distritos de Tambopata y Laberinto, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios, durante el mes de agosto de 2015.

<sup>32</sup> Manahan, Stanley. (2007). Química ambiental de la hidrósfera. En Introducción a la química ambiental. México D.F.: Reverté. p. 87.

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

**Gráfico N° 8. Concentraciones de cobre total**



ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 4: "Lagunas y Lagos" y "Ríos de Selva".  
Fuente: Elaboración propia.

## VII.2. Calidad de sedimento

67. Los resultados de monitoreo de calidad de sedimentos se presentan a continuación en la Tabla N° 9.





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Tabla N° 9. Resultados de laboratorio de sedimento

PARÁMETRO	UNIDADES	PUNTOS DE MONITOREO												CEQG <sup>(a)</sup>		
		SED-01	SED-02	SED-03	SED-04	SED-05	SED-06	SED-07	SED-08	SED-09	SED-10	SED-11	SED-12	SED-13	ISQG <sup>(b)</sup>	PEL <sup>(c)</sup>
<b>Metales</b>																
Arsénico Total (As)	mg/kg MS	8,5	16,8	5,5	9,8	13,5	14,7	11,5	14,4	10,5	16,1	5,6	5,0	5,7	5,9	17
Cadmio Total (Cd)	mg/kg MS	0,1387	0,161	0,149	0,1137	0,123	0,1484	0,0617	0,125	0,1925	0,1544	0,1043	0,142	0,1459	0,6	3,5
Cobre Total (Cu)	mg/kg MS	687	295	174	130	80,6	303	13,6	84,4	108	267	37,1	324	71,6	35,7	197
Cromo Total (Cr)	mg/kg MS	23,6	26	27,4	21	24,5	24,3	17	23,9	29,8	24	22,2	21,1	21,6	37,3	90
Mercurio Total (Hg)	mg/kg MS	0,29	0,19	0,15	0,12	0,03	0,04	<0,03	<0,03	2,68	1,00	0,49	0,88	0,31	0,17	0,486
Plomo Total (Pb)	mg/kg MS	11,9	13	13,6	10,4	13,6	13,5	11,6	12,1	15,4	15	14	11,1	10,1	35,0	91,3
Zinc Total (Zn)	mg/kg MS	228	172	170	222	81,1	231	51,7	176	135	281	87,7	135	200	123	315
<b>COVS</b>																
Benceno	mg/kg MS	<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	--
Tolueno	mg/kg MS	<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	--
Etilbenceno	mg/kg MS	<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	--
Xileno (Suma)	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	--
<b>Orgánicos</b>																
Aceites y grasas	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10	11	25	12	<10	<10	48	<10	<10	<10	--	--
Fenoles	mg/kg MS	1,92	2,35	0,20	1,55	0,97	2,40	2,53	2,12	2,19	1,51	0,20	1,47	0,21	--	--
<b>Cromatográficos</b>																
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) (C5-C10)	mg/kg MS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	--
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) (C10-C28)	mg/kg MS	6	<5	6	<5	<5	13	5	<5	<5	5	<5	<5	<5	<5	--
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) (C28-C40)	mg/kg MS	25	<5	22	<5	<5	37	29	<5	<5	18	<5	<5	<5	<5	--



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

PARÁMETRO	UNIDADES	PUNTOS DE MONITOREO											Soil Remediation Circulare 2009 <sup>(d)</sup>	
		SED-01	SED-02	SED-03	SED-04	SED-05	SED-06	SED-07	SED-08	SED-09	SED-10	SED-11		SED-12
Hydrocarburos Totales de Petróleo (TPH) (C5-C40)	mg/kg MS	31	<5	28	<5	<5	50	34	<5	23	<5	<5	<5	5000

Excede referencialmente el valor ISQG

Excede referencialmente el valor el ISQG y PEL.

- (a) Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG). 2007. *Sediment Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water.*
- (b) Interim Sediment Quality Guideline (ISQG): Concentración por debajo de la cual se encuentran efectos biológicos adversos.
- (c) Probable Effect Level (PEL): Concentración sobre la cual se encontrarían usualmente efectos biológicos adversos.
- (d) Circulaire Bodemsanering 2009, Annex 1, Table 1, "Groundwater target values and soil groundwater intervention values".

-- No establecido en los CEQG.

Fuente: Elaboración propia.



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

68. A continuación, se comparan a manera referencial los resultados de arsénico total, cobre total, mercurio total y zinc total con los valores guía de calidad ambiental para sedimentos de Canadá.

➤ **Arsénico total**

69. Como se puede apreciar en el Gráfico N° 9, las concentraciones de arsénico total registradas en los puntos de monitoreo de sedimentos SED-01, SED-02, SED-04, SED-05, SED-06, SED-07, SED-08, SED-09 y SED-10 excedieron el valor guía interino de calidad de sedimento (ISQG) de 5,9 mg/kg MS de acuerdo con los Valores guía de calidad ambiental para sedimentos en cuerpos de agua dulce de Canadá (*Canadian Environmental Quality Guidelines, 2007. Sediment Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water*).
70. Los valores más elevados de arsénico, se registraron en los puntos de monitoreo SED-02 (16,8 mg/kg MS) y SED-10 (16,1 mg/kg MS), ubicados en la quebrada Aguas Negras y en el río Madre de Dios, respectivamente. Se nota un importante incremento en las concentraciones de este elemento respecto al monitoreo del mes de agosto de 2015, en el cual se obtuvo <0,8 mg/kg MS y 6,4 mg/kg MS respectivamente.
71. Asimismo, hay un incremento significativo en los puntos SED-01 (de <0,8 a 8,5 mg/kg MS) SED-05 (de 9,4 a 13,5 mg/kg MS), SED-06 (de 7,5 a 14,7 mg/kg MS), SED-07 (de <0,8 a 11,5 mg/kg MS), SED-08 (de 10,3 a 14,4 mg/kg MS), SED-09 (de <0,8 a 10,5 mg/kg), SED-12 (de <0,8 a 5,0 mg/kg MS) y SED-13 (de <0,8 a 5,7 mg/kg).
72. El arsénico se encuentra presente naturalmente en el ambiente<sup>33</sup>, asimismo, puede provenir de la quema carbón, uso de herbicidas, etc. Por otro lado, también son una fuente importante de este elemento las actividades de refinación del cobre, oro y plomo<sup>34</sup>, por lo cual no se descarta que las concentraciones observadas puedan estar relacionadas a las actividades de pequeña minería o minería artesanal que se presume siguen llevándose a cabo en el lugar.



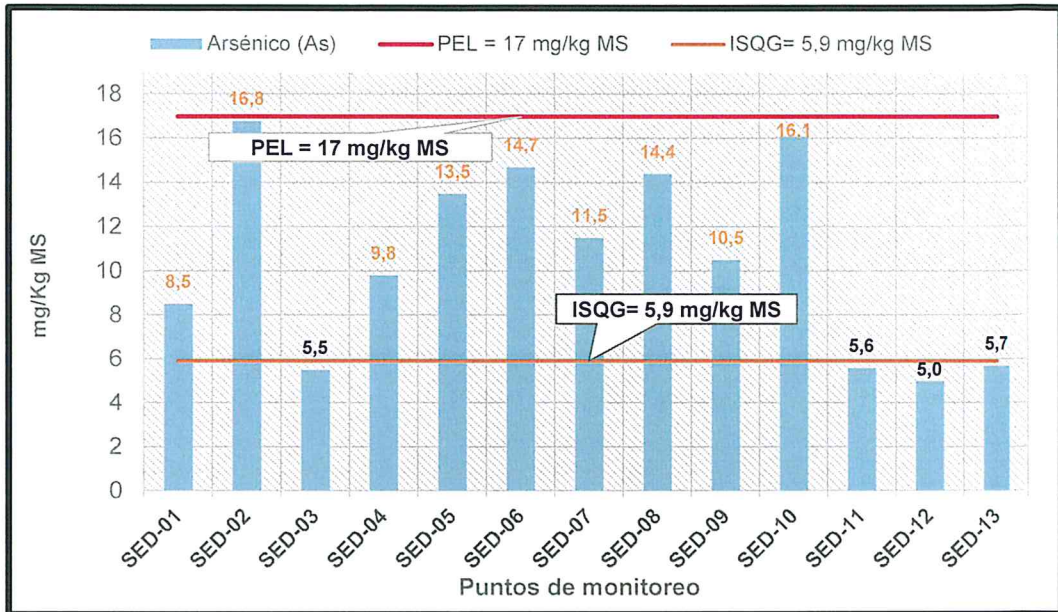
<sup>33</sup> Lillo, J. 2008. Peligros geoquímicos: arsénico de origen natural en las aguas. Consultado el 20 de febrero de 2016, en línea: [http://www.aulados.net/Temas\\_ambientales/Peligros\\_geoquimicos\\_As/Peligros\\_As\\_2.pdf](http://www.aulados.net/Temas_ambientales/Peligros_geoquimicos_As/Peligros_As_2.pdf).

<sup>34</sup> Manahan, Stanley. (2007). Contaminación del agua. En Introducción a la química ambiental. México D.F.: Reverté. p. 152.



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

**Gráfico N° 9: Concentraciones de arsénico total**



PEL (*Probable Effect Level*): Concentración sobre la cual se encontrarían usualmente efectos biológicos adversos, de acuerdo a los Valores guía de calidad ambiental de Canadá para sedimentos en cuerpos de agua dulce.  
ISQG (*Interim Sediment Quality Guideline*): Concentración por debajo de la cual se encuentran efectos biológicos adversos, de acuerdo a los Valores guía de calidad ambiental de Canadá para sedimentos en cuerpos de agua dulce.  
Fuente: Elaboración propia.

**Cobre total**

73. Como se puede apreciar en el Gráfico N° 10, las concentraciones de cobre total registradas en los puntos de monitoreo de sedimentos SED-01, SED-02, SED-06, SED-10 y SED-12 excedieron el valor PEL de 197 mg/kg MS de acuerdo con los Valores guía de calidad ambiental para sedimentos en cuerpos de agua dulce de Canadá.

74. Asimismo, las concentraciones de los puntos SED-03, SED-04, SED-05, SED-08, SED-09, SED-11 y SED-13 excedieron el valor guía interino de calidad de sedimento (ISQG) de 35,7 mg/kg MS de acuerdo con la citada norma canadiense de referencia.

75. Al respecto, los sedimentos son importante depósitos para cantidades traza de metales como cromo, cadmio, cobre, molibdeno, níquel, cobalto y manganeso. El dragado o remoción de estos tiene como consecuencia la liberación, transporte y distribución de estos elementos por el sistema acuático (que incluye tanto cuerpos de agua como sedimentos).<sup>35</sup>

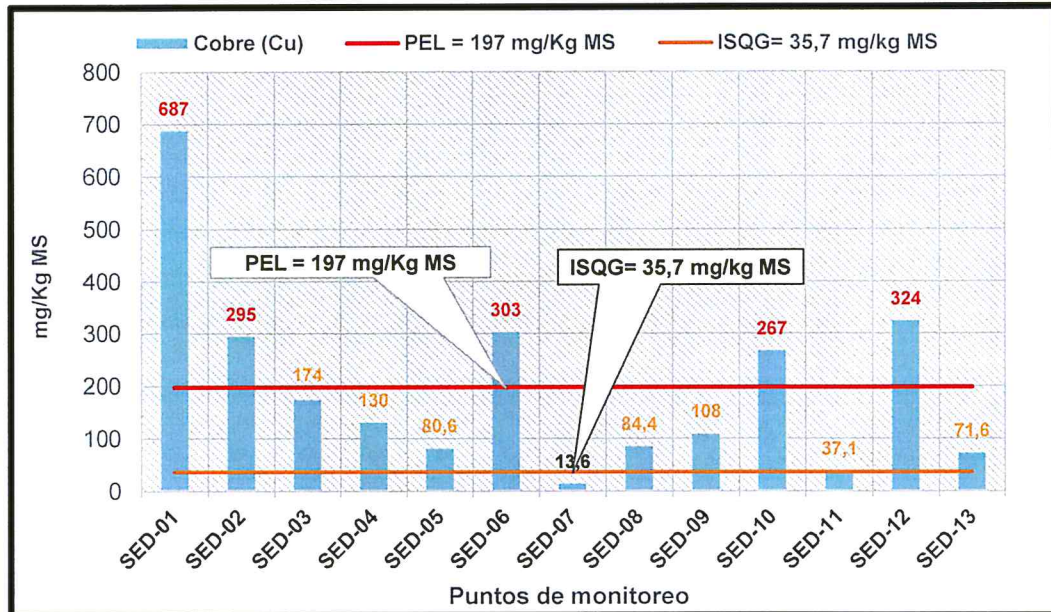
76. El valor más elevado de cobre, se registró en el punto de monitoreo SED-01 (687 mg/kg MS), ubicado en la quebrada Aguas Negras, tributario del río Madre de Dios. Esta elevada concentración podría estar relacionada a las actividades mineras artesanales que se desarrollarían en la zona de la quebrada Aguas Negras, de las cuales se presume su existencia por las condiciones del entorno observadas durante las actividades de campo. Las concentraciones en los otros puntos, que superaron los

<sup>35</sup> Manahan, Stanley. (2007). Química ambiental de la hidrosfera. En Introducción a la química ambiental. México D.F.: Reverté. p. 87

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

valores PEL e ISQG también estarían influenciadas por las actividades de pequeña minería o minería artesanal.

**Gráfico N° 10. Concentraciones de cobre total**



PEL (*Probable Effect Level*): Concentración sobre la cual se encontrarían usualmente efectos biológicos adversos, de acuerdo a los Valores guía de calidad ambiental de Canadá para sedimentos en cuerpos de agua dulce.

ISQG (*Interim Sediment Quality Guideline*): Concentración por debajo de la cual se encuentran efectos biológicos adversos, de acuerdo a los Valores guía de calidad ambiental de Canadá para sedimentos en cuerpos de agua dulce.

Fuente: Elaboración propia.

➤ **Mercurio total**

- 77. Como se puede apreciar en el Gráfico N° 11 las concentraciones de mercurio total registradas en los puntos de monitoreo de sedimentos SED-09, SED-10, SED-11 y SED-12, excedieron el valor PEL (0,486 mg/kg MS) recomendado en los Valores guía de calidad ambiental para sedimentos en cuerpos de agua dulce de Canadá. Asimismo, las concentraciones de los puntos SED-01, SED-02 y SED-13 excedieron el valor ISQG (0,17 mg/kg MS).
- 78. El valor más elevado de mercurio, se registró en el punto de monitoreo SED-09 (2,68 mg/kg MS), ubicado en la Laguna Pastora S/N, ex zona de pesca conocida por los moradores de la Comunidad Nativa Tres Islas.
- 79. Al respecto de los altos valores de mercurio registrado, los suelos amazónicos tienen en forma natural una concentración elevada de mercurio, las cuales pueden acumularse también en los sedimentos de los ríos en la Amazonía baja<sup>36</sup>. Por otro lado, la cuenca del río Madre de Dios posee un historial de presencia de actividades de pequeña minería o minería artesanal que hace uso del mercurio para la amalgamación y recuperación del oro<sup>37</sup>. Por tanto, se podría inferir que la presencia de mercurio en los puntos monitoreados podría deberse a la conformación natural del

<sup>36</sup> Ministerio del Ambiente; Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. 2011. Minería aurífera en Madre de Dios y contaminación con mercurio, una bomba de tiempo. p. 56.

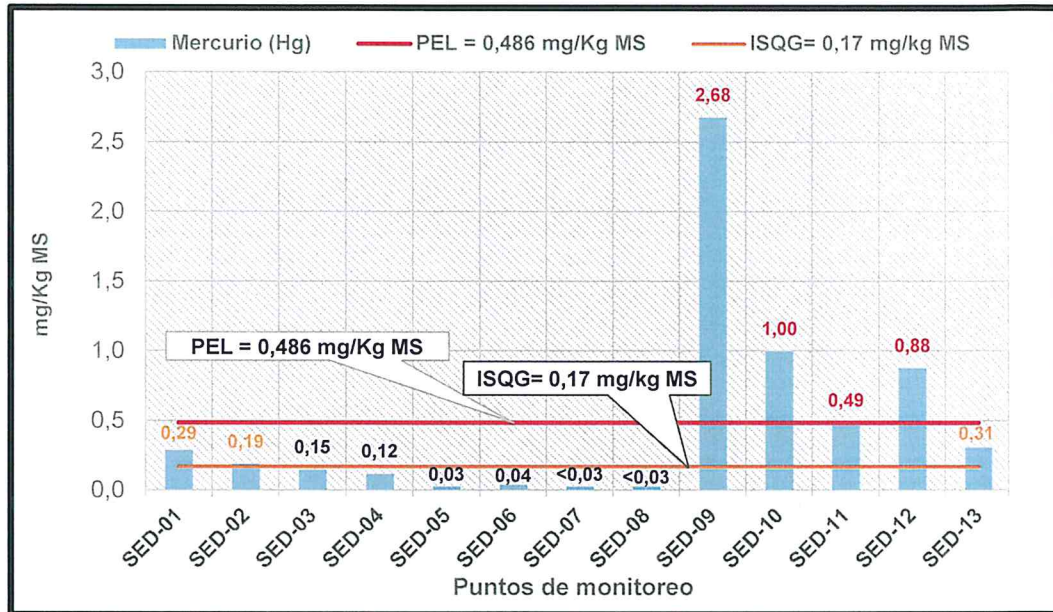
<sup>37</sup> Forsberg, B. 2014. Mercurio en la cuenca del río Madre de Dios. Consultado el 12 de febrero de 2016, en línea: <http://www.wcsperu.org/DesktopModules/Bring2mind/DMX/Download.aspx?EntryId=27647&PortalId=94&DownloadMethod=attachment>



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

lecho o a los efectos de la actividad minera de placeres auríferos que existiría en el lugar.

**Gráfico N° 11. Concentraciones de mercurio total**



PEL (*Probable Effect Level*): Concentración sobre la cual se encontrarían usualmente efectos biológicos adversos, de acuerdo a los Valores guía de calidad ambiental de Canadá para sedimentos en cuerpos de agua dulce.  
ISQG (*Interim Sediment Quality Guideline*): Concentración por debajo de la cual se encuentran efectos biológicos adversos, de acuerdo a los Valores guía de calidad ambiental de Canadá para sedimentos en cuerpos de agua dulce.  
Fuente: Elaboración propia.

➤ **Zinc total**

80. Como se puede apreciar en el Gráfico N° 12, las concentraciones de zinc total registradas en los puntos de monitoreo de sedimentos SED-01, SED-02, SED-03, SED-04, SED-06, SED-08, SED-09, SED-10, SED-12 y SED-13 excedieron el valor ISQG (123 mg/kg MS) de acuerdo con los Valores guía de calidad ambiental para sedimentos en cuerpos de agua dulce de Canadá (*Canadian Environmental Quality Guidelines, 2007. Sediment Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water*)<sup>38</sup>.

81. Al respecto, se sabe que el zinc es un metal abundante en la corteza terrestre, encontrándose en forma de sulfuro, carbonato o silicato. Por otro lado, es un contaminante común del agua y los sedimentos, teniendo par el caso de los puertos como fuente los residuos y recubrimiento de metales. Este elemento es un micronutriente en pequeñas cantidades, pero es tóxico para las plantas en altas concentraciones. Finalmente, a través de una compleja interacción de factores hidráulicos, químicos y microbiológicos este elemento, como muchos otros, se transporta y distribuye por el sistema acuático<sup>39</sup>.

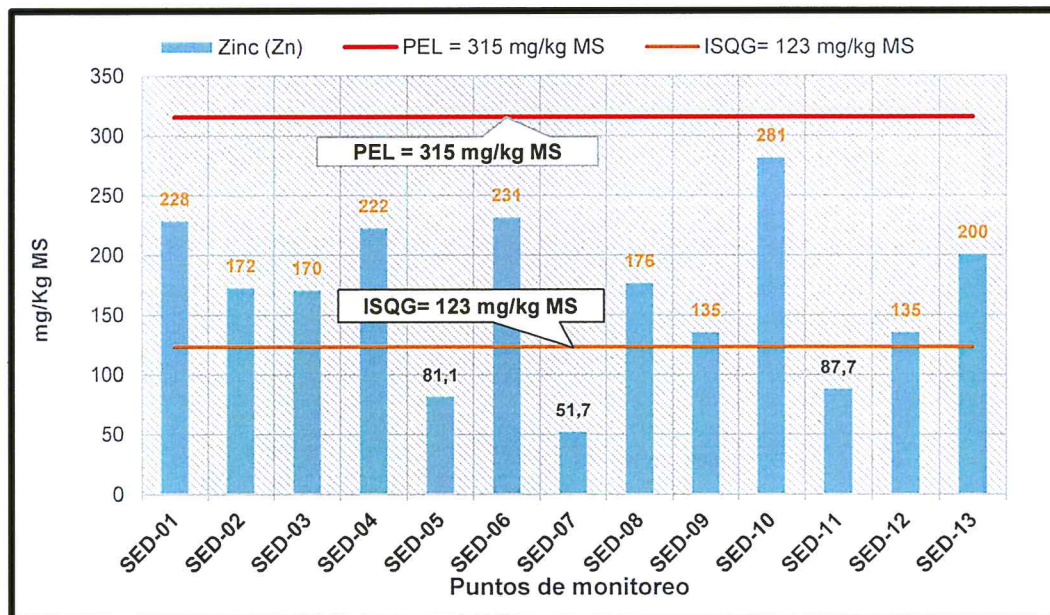


<sup>38</sup> *Canadian Environmental Quality Guidelines. Sediment. Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water* (Valores guía de calidad ambiental de Canadá para sedimentos en cuerpos de agua dulce). Disponible en: [http://www.ccme.ca/en/resources/canadian\\_environmental\\_quality\\_guidelines/index.html](http://www.ccme.ca/en/resources/canadian_environmental_quality_guidelines/index.html). Revisado el 21 de febrero del 2016.

<sup>39</sup> Manahan, Stanley. (2007). Contaminación del agua. En *Introducción a la química ambiental*. México D.F.: Reverté. p. 149.

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

**Gráfico N° 12. Concentraciones de zinc total**



PEL (*Probable Effect Level*): Concentración sobre la cual se encontrarían usualmente efectos biológicos adversos, de acuerdo a los Valores guía de calidad ambiental de Canadá para sedimentos en cuerpos de agua dulce.

ISQG (*Interim Sediment Quality Guideline*): Concentración por debajo de la cual se encuentran efectos biológicos adversos, de acuerdo a los Valores guía de calidad ambiental de Canadá para sedimentos en cuerpos de agua dulce.

Fuente: Elaboración propia.

### VII.3.

#### Calidad de suelo

82.

Los resultados de análisis de las muestras tomadas para el monitoreo de calidad de suelos en el ámbito de monitoreo se presentan a continuación en la Tabla N° 10.



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

**Tabla N° 10. Resultados de laboratorio de suelos**

PARÁMETRO	UNIDADES	ESTACIONES DE MONITOREO										ECA Suelo <sup>(a)</sup>
		SU-01	SU-02	SU-03	SU-04	SU-05	SU-06	SU-07	SU-08	SU-09	SU-10	
<b>Inorgánicos</b>												
Arsénico (As)	mg/Kg MS	3,1	12,3	2,6	7,4	3,2	2,9	4,7	4,9	8	7,1	50
Bario (Ba)	mg/Kg MS	29,5	79,4	114	110	46,6	94,5	69,6	143	59	53,8	750
Cadmio (Cd)	mg/Kg MS	0,0683	0,1382	0,1176	0,2278	0,1716	0,0572	0,0877	0,0779	0,1301	0,1299	1,4
Plomo (Pb)	mg/Kg MS	4,334	11,5	11,8	11,7	8,76	12,9	9,089	16,2	8,498	7,462	70
Mercurio (Hg)	mg/Kg MS	<0,03	<0,03	<0,03	3,67	0,88	0,59	0,39	0,39	0,29	0,2	6,6
<b>BTEX</b>												
Benceno	mg/Kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Tolueno	mg/Kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,37
Etil benceno	mg/Kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,082
Xilenos (Suma)	mg/Kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	11
<b>Orgánicos</b>												
Aceites y grasas	mg/Kg MS	<10	19	<10	11	<10	55	<10	33	34	<10	--
Fenoles	mg/Kg MS	0,160	0,14	0,18	0,740	1,32	0,19	0,18	1,85	0,19	<0,18	--
<b>Cromatográficos</b>												
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) (C5-C10)	mg/Kg MS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	200
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) (C10-C28)	mg/Kg MS	<5	6	29	6	<5	7	<5	<5	<5	<5	1200
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) (C28-C40)	mg/Kg MS	<5	33	33	34	<5	15	<5	17	16	17	3000
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) (C5-C40)	mg/Kg MS	<5	39	62	40	<5	22	<5	17	16	17	--

Excede el valor o incumple el ECA para suelo.

a) ECA: Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, aprobado mediante Decreto Supremo N°002-2013-MINAM. Los valores corresponden para uso de suelo agrícola.

-->Valor": significa que los resultados se encuentran por debajo del límite de detección, el cual es "Valor".

-- No establecido en los ECA para suelo

Fuente: Elaboración propia.

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

83. De los análisis de laboratorio, los cuales fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo<sup>40</sup> - suelos de Uso agrícola, se observa que todos los parámetros cumplen con la normativa nacional.

## VIII. CONCLUSIONES

### VIII.1. Calidad de agua

- (i) Se evaluaron trece (13) puntos de monitoreo de agua, pertenecientes a la cuenca del río Madre de Dios y sus afluentes, en el ámbito de la Comunidad Nativa Tres Islas, ubicada en los distritos de Laberinto y Tambopata.
- (ii) Los valores registrados de **pH** en los puntos de monitoreo de agua AS-01, AS-02, AS-05, AS-09, AS-11 y AS-12 se encontraron ligeramente fuera del rango establecido, en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM), Categoría 4: Conservación del ambiente acuático – "Ríos de Selva" y "Lagunas y Lagos".
- (iii) Las concentraciones de **oxígeno disuelto** registradas en los puntos de monitoreo de agua AS-01, AS-02, AS-03, AS-04, AS-09 y AS-11, se encontraron por debajo del valor mínimo aceptable ( $\geq 5$  mg/L), establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM), Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - "Ríos de Selva" y "Lagunas y Lagos".
- (iv) Las concentraciones de **sólidos totales suspendidos** obtenidas en los puntos de monitoreo de agua AS-08 y AS-10, excedieron el valor establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM), Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - "Ríos de Selva".
- (v) Los valores registrados de **nitrógeno amoniacal** obtenidas en los puntos de monitoreo de agua AS-03 y AS-09, excedieron el valor establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM), Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático"- "Lagunas y Lagos".
- (vi) Las concentraciones de **coliformes termotolerantes** obtenidas en los puntos de monitoreo de agua AS-01, AS-06, AS-07, AS-08 y AS-11 excedieron el valor establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM), Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - "Ríos de Selva".
- (vii) Las concentraciones de **coliformes totales** obtenidas en los puntos de monitoreo de agua AS-01, AS-06, AS-07, AS-08 y AS-13, excedieron el valor establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM), Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - "Ríos de Selva".
- (viii) Las concentraciones de **plomo total** y **cobre total** obtenidas en los puntos de monitoreo de agua AS-08 y AS-10 excedieron el valor establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM), Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - "Ríos de Selva".
- (ix) Los valores obtenidos de metales pesados Arsénico, Bario, Cadmio, Níquel, Zinc y Mercurio en las trece (13) muestras tomadas durante el monitoreo en la Comunidad

<sup>40</sup> Contenidos en el Anexo I del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM Aprueban los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, aprobado el 25 de marzo de 2013.

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

Nativa Tres Islas cumplieron con los valores establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM), Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático"- "Ríos de Selva" y "Lagunas y Lagos".

## VIII.2. Calidad de sedimento

- (i) Se evaluaron trece (13) puntos de monitoreo de sedimentos, pertenecientes a la cuenca del río Madre de Dios y sus afluentes, en el ámbito de la Comunidad Nativa Tres Islas en los distritos de Laberinto y Tambopata.
- (ii) Las concentraciones de **arsénico total** registradas en los puntos de monitoreo de sedimento SED-01, SED-02, SED-04, SED-05, SED-06, SED-07, SED-08, SED-09 y SED-10, excedieron referencialmente el valor ISQG de acuerdo con los Valores guía canadiense de calidad ambiental para sedimentos en cuerpos de agua dulce (*Environmental Quality Guidelines - Sediment Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water*).
- (iii) Las concentraciones de **cobre total** registradas en los puntos de monitoreo de sedimento SED-01, SED-02, SED-06, SED-10 y SED-12, excedieron los valores ISQG y PEL, mientras que en los puntos SED-03, SED-04, SED-05, SED-08, SED-09, SED-11 y SED-13 se excedió únicamente el valor ISQG, de acuerdo con los valores guía canadiense de calidad ambiental para sedimentos en cuerpos de agua dulce (*Environmental Quality Guidelines - Sediment Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water*).
- (iv) Las concentraciones de **mercurio total** registradas en los puntos de monitoreo de sedimento SED-01, SED-02 y SED-13 excedieron únicamente el valor ISQG, mientras que en los puntos SED-09, SED-10, SED-11, SED-12 se excedieron tanto el valor ISQG como el PEL, de acuerdo con los Valores guía canadiense de calidad ambiental para sedimentos en cuerpos de agua dulce (*Environmental Quality Guidelines - Sediment Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water*).
- (v) Las concentraciones de **zinc total** registradas en los puntos de monitoreo de sedimento SED-01, SED-02, SED-03, SED-04, SED-06, SED-08, SED-09, SED-10, SED-12 y SED-13, excedieron el valor ISQG de acuerdo a los Valores guía canadiense de calidad ambiental para sedimentos en cuerpos de agua dulce (*Environmental Quality Guidelines - Sediment Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water*).

## VIII.3. Calidad de suelo

- (i) Se evaluaron diez (10) puntos de monitoreo de suelos, en el ámbito de la Comunidad Nativa Tres Islas en los distritos de Laberinto y Tambopata.
- (ii) Los valores obtenidos de los metales arsénico, bario, cadmio, plomo y mercurio cumplieron con lo establecido en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), para la categoría de Suelos de uso agrícola.
- (iii) Los parámetros BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno); TPH (Hidrocarburos Totales de Petróleo); fenoles; aceites y grasas cumplieron con lo establecido en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), para la categoría de Suelos de uso agrícola.



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

## IX. RECOMENDACIONES

- (i) Remitir una copia del presente informe a la Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.
- (ii) Remitir una copia del presente informe a la Secretaría General del Ministerio del Ambiente.

Atentamente,

**SERGIO MILOVAN DINKLANG LANFRANCO**

Tercero Evaluador  
Dirección de Evaluación

**ANDRÉS DE JESÚS VARGAS SOPLÍN**

Tercero Evaluador  
Dirección de Evaluación

Lima, 29 ABR. 2016

Visto el Informe N° 077 -2016-OEFA/DE-SDCA y habiéndose verificado que se encuentra enmarcado dentro de la función evaluadora, así como su coherencia normativa; la Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente Informe.

Atentamente,

**ADY ROSIN CHINCHAY TUESTA**  
Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental  
Dirección de Evaluación

Lima, 29 ABR. 2016

Visto el Informe N° 077 -2016-OEFA/DE-SDCA, y en atención a la recomendación de la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental, la Dirección de Evaluación ha dispuesto aprobar el presente Informe.

Atentamente,

**GIULIANA BECERRA CELIS**  
Directora (e) de Evaluación





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

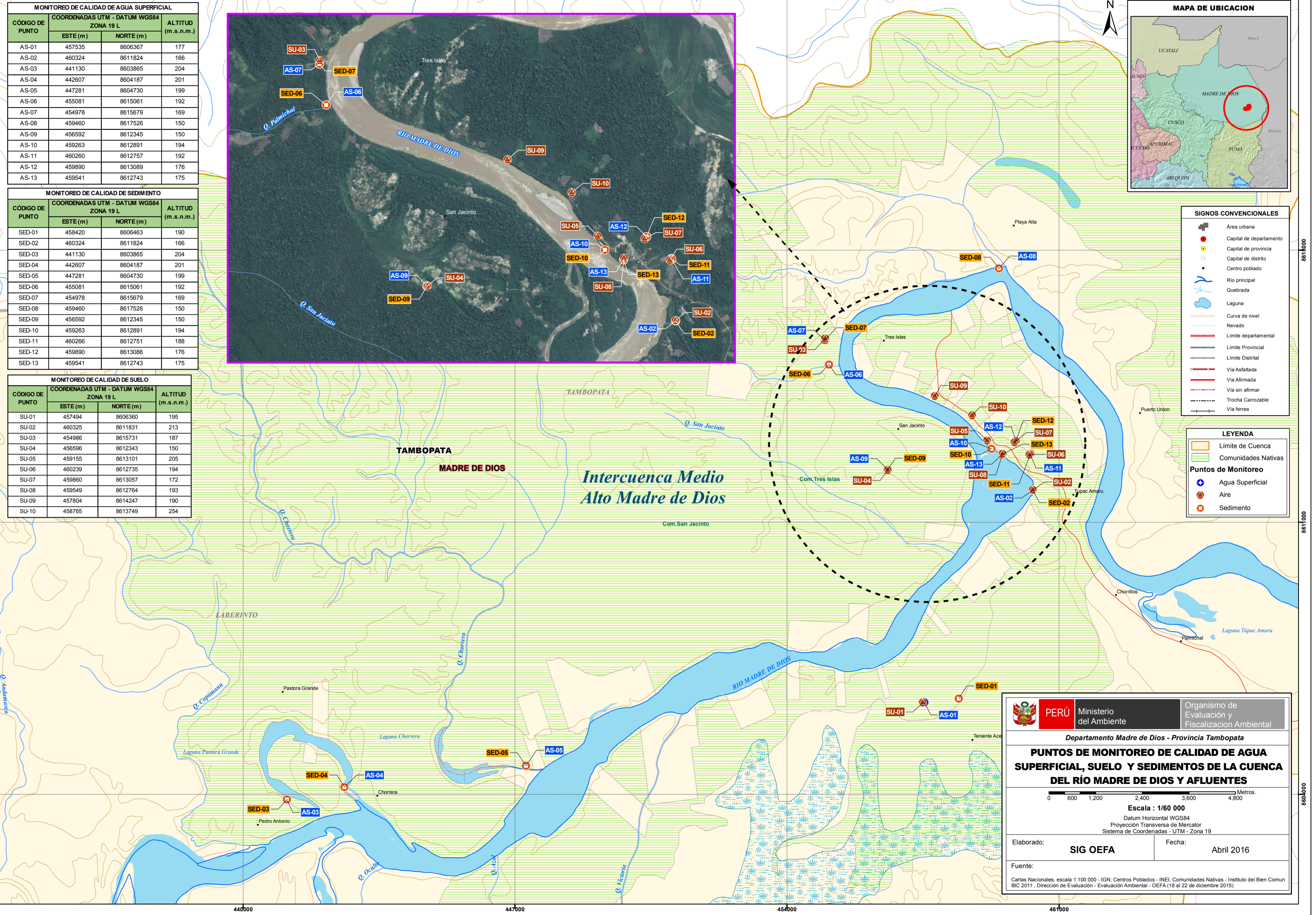
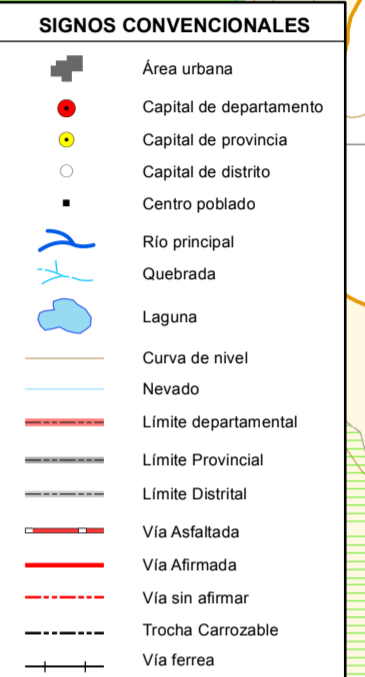
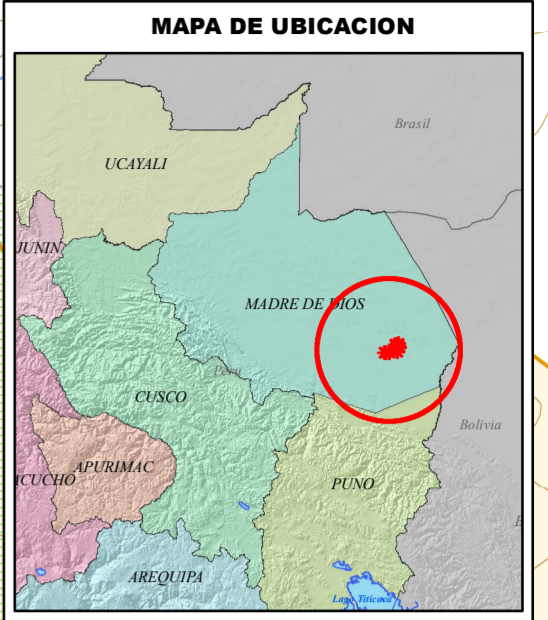
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"


## Anexo 1. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL			
CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM - DATUM WGS84 ZONA 19 L		ALTITUD (m.s.n.m.)
	ESTE (m)	NORTE (m)	
AS-01	457535	8606367	177
AS-02	460324	8611824	166
AS-03	441130	8603865	204
AS-04	442607	8604187	201
AS-05	447281	8604730	199
AS-06	455081	8615061	192
AS-07	454978	8615679	169
AS-08	459460	8617526	150
AS-09	456592	8612345	150
AS-10	459263	8612891	194
AS-11	460260	8612757	192
AS-12	459890	8613089	176
AS-13	459541	8612743	175

MONITOREO DE CALIDAD DE SEDIMENTO			
CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM - DATUM WGS84 ZONA 19 L		ALTITUD (m.s.n.m.)
	ESTE (m)	NORTE (m)	
SED-01	458420	8606463	190
SED-02	460324	8611824	166
SED-03	441130	8603865	204
SED-04	442607	8604187	201
SED-05	447281	8604730	199
SED-06	455081	8615061	192
SED-07	454978	8615679	169
SED-08	459460	8617526	150
SED-09	456592	8612345	150
SED-10	459263	8612891	194
SED-11	460266	8612751	188
SED-12	459890	8613086	176
SED-13	459541	8612743	175

MONITOREO DE CALIDAD DE SUELO			
CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM - DATUM WGS84 ZONA 19 L		ALTITUD (m.s.n.m.)
	ESTE (m)	NORTE (m)	
SU-01	457494	8606360	195
SU-02	460325	8611831	213
SU-03	454986	8615731	187
SU-04	456596	8612343	150
SU-05	459155	8613101	205
SU-06	460239	8612735	194
SU-07	459860	8613057	172
SU-08	459549	8612764	193
SU-09	457804	8614247	190
SU-10	458765	8613749	254





**PERÚ**  
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Madre de Dios - Provincia Tambopata

**PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL, SUELO Y SEDIMENTOS DE LA CUENCA DEL RÍO MADRE DE DIOS Y AFLUENTES**



Escala : 1/60 000

Datum Horizontal WGS84  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 19

Elaborado: **SIG OEFA**

Fecha: **Abril 2016**

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN: Centros Poblados - INEI: Comunidades Nativas - Instituto del Bien Común IBC 2011 - Dirección de Evaluación - Evaluación Ambiental - OEFA (18 al 22 de diciembre 2015)



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## Anexo 2. REGISTRO FOTOGRÁFICO



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

### REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Quebrada Aguas Negras

**Distrito:** Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:**  
Madre de Dios

**Foto No. 001**



**Descripción:** Calidad de Agua Superficial – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** AS-01, 19/12/2015

**Foto No. 002**



**Descripción:** Calidad de Sedimento – Toma de muestra

**Código y Fecha de la foto:** SED-01, 19/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

### REGISTRO FOTOGRÁFICO

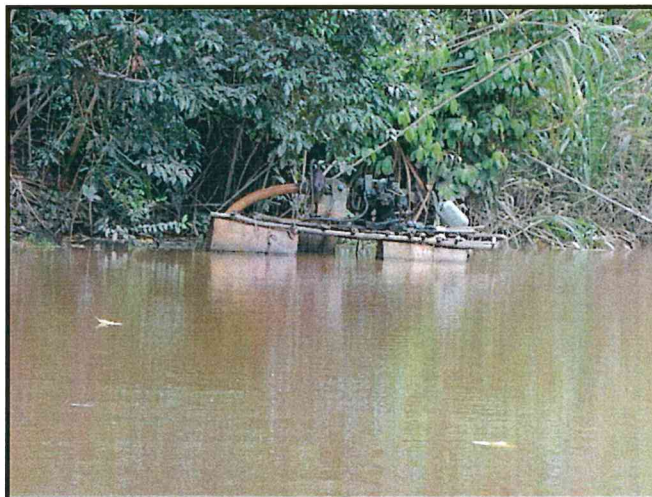
**Ubicación:** Quebrada Aguas Negras

**Distrito:** Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:**  
Madre de Dios

**Foto No. 003**



**Descripción:** Ámbito de monitoreo

**Fecha de la foto:** 21/12/2015

**Foto No. 004**



**Descripción:** Ámbito de monitoreo

**Fecha de la foto:** 21/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

Ubicación: Quebrada Aguas Negras

Distrito: Tambopata

Provincia: Tambopata

Departamento:  
Madre de Dios

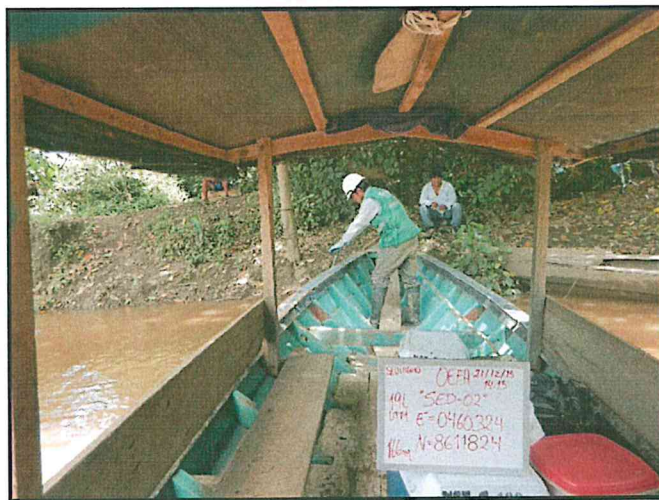
Foto No. 005



Descripción: Calidad de Agua Superficial – Toma de muestra

Código y Fecha de la foto: AS-02, 21/12/2015

Foto No. 006



Descripción: Calidad de Sedimento – Toma de muestra

Código y Fecha de la foto: SED-02, 21/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

Ubicación: Laguna Pastora Grande

Distrito: Laberinto

Provincia: Tambopata

Departamento: Madre de  
Dios

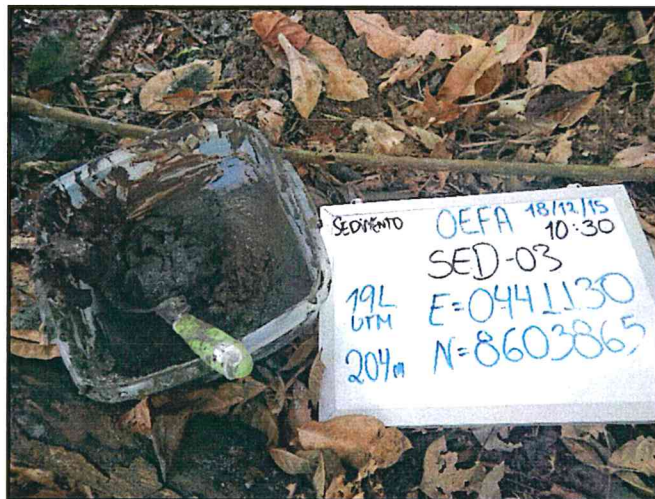
Foto No. 007



Descripción: Calidad de Agua Superficial – Toma de muestra

Código y Fecha de la foto: AS-03, 18/12/2015

Foto No. 008



Descripción: Calidad de sedimento – Toma de muestra

Código y Fecha de la foto: SED-03, 18/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

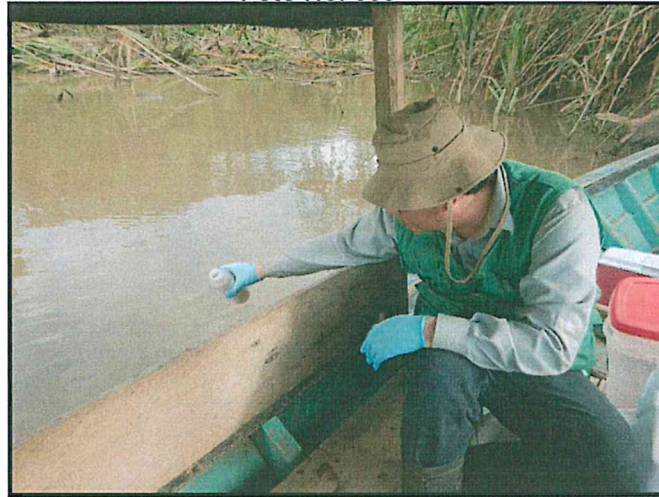
**Ubicación:** Quebrada Pastora Grande

**Distrito:** Laberinto

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

**Foto No. 009**



**Descripción:** Calidad de Agua Superficial – Toma de muestra

**Código y Fecha de la foto:** AS-04, 18/12/2015

**Foto No. 010**



**Descripción:** Calidad de Sedimento – Toma de muestra

**Código y Fecha de la foto:** SED-04, 18/12/2015





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Quebrada Chorrera

**Distrito:** Laberinto

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de  
Dios

**Foto No. 011**



**Descripción:** Calidad de Agua Superficial – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** AS-05, 18/12/2015

**Foto No. 012**



**Descripción:** Calidad de Sedimento – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SED-05, 18/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Quebrada Palmichical

**Distrito:**  
Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

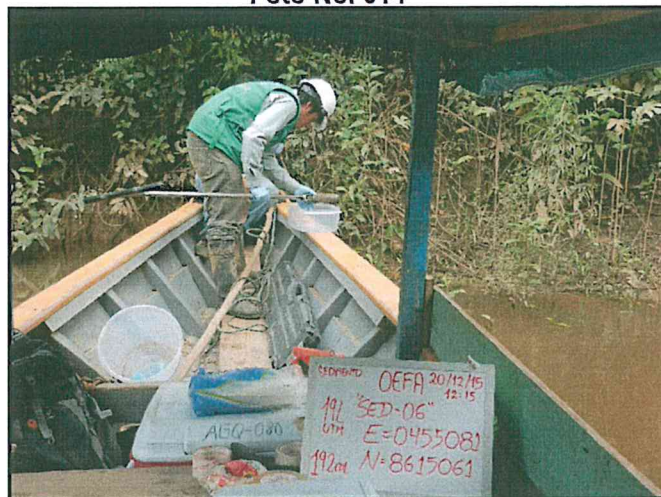
**Foto No. 013**



**Descripción:** Calidad de Agua Superficial – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** AS-06, 20/12/2015

**Foto No. 014**



**Descripción:** Calidad de Sedimento – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SED-06, 20/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Palmichal Chico

**Distrito:**  
Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

**Foto No. 015**



**Descripción:** Calidad de Agua Superficial – Medición de parámetros de campo

**Código y Fecha de la foto:** AS-07, 20/12/2015

**Foto No. 016**



**Descripción:** Calidad de Sedimento – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SED-07, 20/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

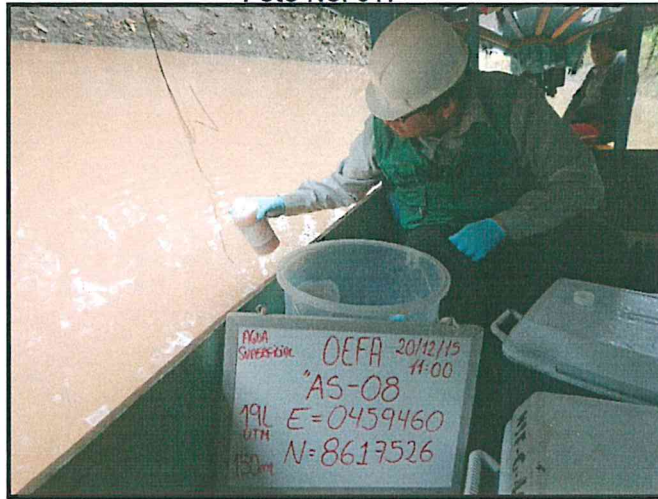
## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Quebrada Playa Alta

**Distrito:** Tambopata **Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

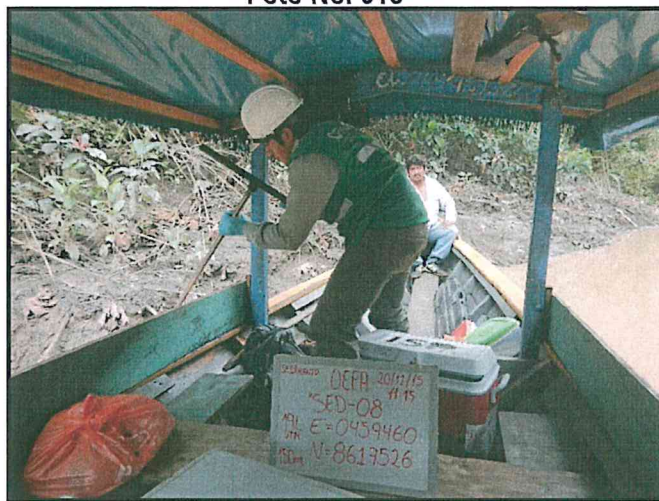
**Foto No. 017**



**Descripción:** Calidad de Agua Superficial – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** AS-08, 20/12/2015

**Foto No. 018**



**Descripción:** Calidad de Sedimento – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SED-08, 20/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Laguna s/n

**Distrito:** Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de  
Dios

**Foto No. 019**



**Descripción:** Calidad de Agua Superficial – Medición de parámetros de campo

**Código y Fecha de la foto:** AS-09, 22/12/2015

**Foto No. 020**



**Descripción:** Calidad de Sedimento – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SED-09, 22/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Rio Madre de Dios

**Distrito:** Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

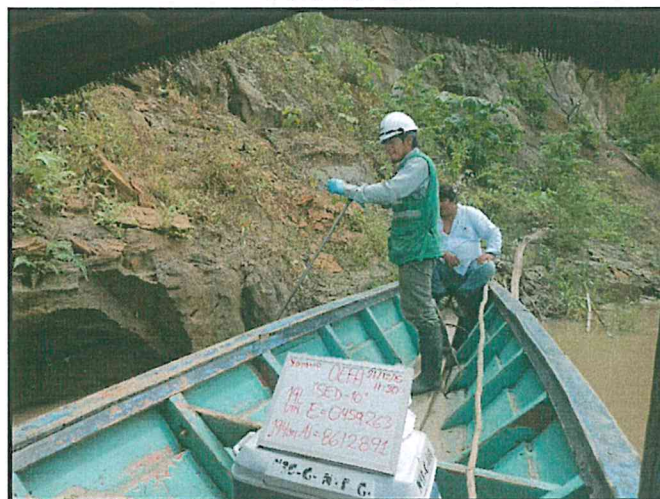
**Foto No. 021**



**Descripción:** Calidad de Agua Superficial – Medición de parámetros de campo

**Código y Fecha de la foto:** AS-10, 21/12/2015

**Foto No. 022**



**Descripción:** Calidad de Sedimento – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SED-10, 21/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

### REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Comunidad Nativa Tres Islas

**Distrito:** Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

**Foto No. 023**



**Descripción:** Calidad de Agua Superficial – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** AS-11, 20/12/2015

**Foto No. 024**



**Descripción:** Calidad de Sedimento – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SED-11, 20/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Comunidad Nativa Tres Islas

**Distrito:** Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

**Foto No. 025**



**Descripción:** Calidad de Agua Superficial – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** AS-12, 21/12/2015

**Foto No. 026**



**Descripción:** Calidad de Sedimento – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SED-12, 21/12/2015





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Comunidad Nativa Tres Islas

**Distrito:** Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

**Foto No. 027**



**Descripción:** Calidad de Agua Superficial – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** AS-13, 21/12/2015

**Foto No. 028**



**Descripción:** Calidad de Sedimentos – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SED-13, 21/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Comunidad Nativa Tres Islas

**Distrito:** Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

**Foto No. 029**



**Descripción:** Calidad de Suelo – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SU-01, 19/12/2015

**Foto No. 030**



**Descripción:** Calidad de Suelos – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SU-02, 21/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

### REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Comunidad Nativa Tres Islas

**Distrito:** Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

**Foto No. 031**



**Descripción:** Calidad de Suelo – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SU-03, 20/12/2015

**Foto No. 032**



**Descripción:** Calidad de Suelos – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SU-04, 22/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

### REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Comunidad Nativa Tres Islas

**Distrito:** Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

**Foto No. 033**



**Descripción:** Calidad de Suelo – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SU-05, 21/12/2015

**Foto No. 034**



**Descripción:** Calidad de Suelos – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SU-06, 19/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

### REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Comunidad Nativa Tres Islas

**Distrito:** Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

**Foto No. 035**



**Descripción:** Calidad de Suelo – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SU-07, 21/12/2015

**Foto No. 036**



**Descripción:** Calidad de Suelos – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SU-08, 21/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Ubicación:** Comunidad Nativa Tres Islas

**Distrito:** Tambopata

**Provincia:** Tambopata

**Departamento:** Madre de Dios

**Foto No. 037**



**Descripción:** Calidad de Suelo – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SU-09, 22/12/2015

**Foto No. 038**



**Descripción:** Calidad de Suelos – Toma de muestras

**Código y Fecha de la foto:** SU-10, 22/12/2015



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## Anexo 3. INFORMES DE ENSAYO

**INFORME DE ENSAYO: 44732/2015**

**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL -  
OEFA**

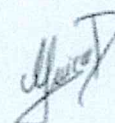
Av. República de Panamá 3542 San Isidro - Lima

**TDR N° 5238-2015  
CUC: 0003-12-2015-22/13**

**MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA**

Emitido por: Doris Quicara Choquepiunta

Impreso el 15/02/2016



Lic. Quím. Doris Quicara Choquepiunta

CQP: 790

Supervisor de Laboratorio - Sede Arequipa

"Este documento al ser emitido sin el símbolo de acreditación, no se encuentra dentro del marco de la acreditación otorgada por INACAL - DA."

División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 5



## INFORME DE ENSAYO: 44732/2015

### RESULTADOS ANALITICOS

**Muestras del ítem: 1**

N° ALS - CORPLAB	508126/2015-1.0	508127/2015-1.0	508129/2015-1.0
Fecha de Muestreo	19/12/2015	21/12/2015	20/12/2015
Hora de Muestreo	10:30:00	14:30:00	10:30:00
Tipo de Muestra	Suelo	Suelo	Suelo
Identificación	SU-01	SU-02	SU-03
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD
AQP - LME - SUELOS - SED - AyG / Fenoles			
Aceites y Grasas	12886	mg/kg	10
Fenoles	13455	mg/kg	0,01

N° ALS - CORPLAB	508130/2015-1.0	508131/2015-1.0	508132/2015-1.0
Fecha de Muestreo	22/12/2015	21/12/2015	19/12/2015
Hora de Muestreo	13:30:00	11:45:00	15:00:00
Tipo de Muestra	Suelo	Suelo	Suelo
Identificación	SU-04	SU-05	SU-06
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD
AQP - LME - SUELOS - SED - AyG / Fenoles			
Aceites y Grasas	12886	mg/kg	10
Fenoles	13455	mg/kg	0,01

N° ALS - CORPLAB	508133/2015-1.1	508134/2015-1.1	508143/2015-1.0
Fecha de Muestreo	21/12/2015	21/12/2015	22/12/2015
Hora de Muestreo	10:45:00	12:15:00	18:00:00
Tipo de Muestra	Suelo	Suelo	Suelo
Identificación	SU-07	SU-08	SU-09
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD
AQP - LME - SUELOS - SED - AyG / Fenoles			
Aceites y Grasas	12886	mg/kg	10
Fenoles	13455	mg/kg	0,01

N° ALS - CORPLAB	508145/2015-1.0
Fecha de Muestreo	22/12/2015
Hora de Muestreo	18:30:00
Tipo de Muestra	Suelo
Identificación	SU-10
Parámetro	Ref. Mét.
AQP - LME - SUELOS - SED - AyG / Fenoles	
Aceites y Grasas	12886
Fenoles	13455

**Muestras del ítem: 2**

N° ALS - CORPLAB	508147/2015-1.0	508150/2015-1.0	508156/2015-1.0
Fecha de Muestreo	19/12/2015	21/12/2015	18/12/2015
Hora de Muestreo	10:15:00	14:15:00	10:30:00
Tipo de Muestra	Sedimentos	Sedimentos	Sedimentos
Identificación	SED-01	SED-02	SED-03
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD
AQP - LME - SUELOS - SED - AyG / Fenoles			
Aceites y Grasas	12886	mg/kg	10
Fenoles	13455	mg/kg	0,01

## INFORME DE ENSAYO: 44732/2015

N° ALS - CORPLAB				508158/2015-1.0	508160/2015-1.0	508161/2015-1.0
Fecha de Muestreo				18/12/2015	18/12/2015	20/12/2015
Hora de Muestreo				11:30:00	12:30:00	12:15:00
Tipo de Muestra				Sedimentos	Sedimentos	Sedimentos
Identificación				SED-04	SED-05	SED-06
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD			
AQP - LME - SUELOS - SED - AyG / Fenoles						
Aceites y Grasas	12886	mg/kg	10	< 10	11	25
Fenoles	13455	mg/kg	0,01	1,55	0,97	2,40

N° ALS - CORPLAB				508162/2015-1.0	508163/2015-1.0	508164/2015-1.0
Fecha de Muestreo				20/12/2015	20/12/2015	22/12/2015
Hora de Muestreo				10:15:00	11:15:00	13:15:00
Tipo de Muestra				Sedimentos	Sedimentos	Sedimentos
Identificación				SED-07	SED-08	SED-09
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD			
AQP - LME - SUELOS - SED - AyG / Fenoles						
Aceites y Grasas	12886	mg/kg	10	12	< 10	< 10
Fenoles	13455	mg/kg	0,01	2,53	2,12	2,19

N° ALS - CORPLAB				508165/2015-1.0	508166/2015-1.1	508168/2015-1.0
Fecha de Muestreo				21/12/2015	20/12/2015	21/12/2015
Hora de Muestreo				11:30:00	15:00:00	10:30:00
Tipo de Muestra				Sedimentos	Sedimentos	Sedimentos
Identificación				SED-10	SED-11	SED-12
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD			
AQP - LME - SUELOS - SED - AyG / Fenoles						
Aceites y Grasas	12886	mg/kg	10	48	< 10	< 10
Fenoles	13455	mg/kg	0,01	1,51	0,20	1,47

N° ALS - CORPLAB				508173/2015-1.0
Fecha de Muestreo				21/12/2015
Hora de Muestreo				12:30:00
Tipo de Muestra				Sedimentos
Identificación				SED-13
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	
AQP - LME - SUELOS - SED - AyG / Fenoles				
Aceites y Grasas	12886	mg/kg	10	< 10
Fenoles	13455	mg/kg	0,01	0,21

**Observación:**

- Procedencia de la muestra: Tambopata - Tambopata - Madre de Dios

### CONTROLES DE CALIDAD

#### Control Blancos

Parámetro	LD	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	10	mg/kg	< 10	13/01/2016
Aceites y Grasas	10	mg/kg	< 10	13/01/2016
Fenoles	0,10	mg/kg	< 0,10	09/01/2016
Fenoles	0,10	mg/kg	< 0,10	09/01/2016
Fenoles	0,10	mg/kg	< 0,10	09/01/2016
Fenoles	0,10	mg/kg	< 0,10	09/01/2016

#### Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	91	70-130	13/01/2016
Aceites y Grasas	97	70-130	13/01/2016
Aceites y Grasas	105	70-130	13/01/2016
Aceites y Grasas	98	70-130	13/01/2016

## INFORME DE ENSAYO: 44732/2015

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Fenoles	106,6	85-115	09/01/2016
Fenoles	95,3	85-115	09/01/2016
Fenoles	104,4	85-115	09/01/2016
Fenoles	103,4	85-115	09/01/2016

La fecha de análisis de los controles de calidad corresponde a la fecha de inicio de análisis de las muestras.

LD = Límite de detección

### DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
SU-01	Cliente	Suelo	24/12/2015	19/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SU-02	Cliente	Suelo	24/12/2015	21/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SU-03	Cliente	Suelo	24/12/2015	20/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SU-04	Cliente	Suelo	24/12/2015	22/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SU-05	Cliente	Suelo	24/12/2015	21/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SU-06	Cliente	Suelo	24/12/2015	19/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SU-07	Cliente	Suelo	24/12/2015	21/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SU-08	Cliente	Suelo	24/12/2015	21/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SU-09	Cliente	Suelo	24/12/2015	22/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SU-10	Cliente	Suelo	24/12/2015	22/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-01	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	19/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-02	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	21/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-03	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	18/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-04	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	18/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-05	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	18/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-06	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	20/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-07	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	20/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-08	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	20/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-09	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	22/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-10	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	21/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-11	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	20/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-12	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	21/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
SED-13	Cliente	Sedimentos	24/12/2015	21/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

## INFORME DE ENSAYO: 44732/2015

### REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
12886	LME	Aceites y Grasas	EPA 9071B, Rev. 2 April 1998	n-hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment and Solids Samples.
13455	LME	Fenoles	EPA 9065, Rev. 0 September 1986	Phenolics: Spectrophotometric manual 4-AAP with Distillation

### COMENTARIOS

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima.

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

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

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

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

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio. El período de custodia de la muestra dirimente se establecerá en función al mantenimiento de las características evaluadas inicialmente en el producto así como su perecibilidad.

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

Grupo 44732/2015

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

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

**DATOS DEL ENVÍO**  
 Enviado por: Kervil Garay De La Rosa  
 Fecha: 23/12/2015 Hora: 16:00  
 Medio de Envío:  Aerolínea  T. Privado  Otro

Distrito: Tambopata  
 Provincia: Tambopata  
 Departamento: Madre de Dios

MUESTRA: CUC0003-12-2015-22

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ	N° ENVASES (*)			Fenoles	Aceites Y Grasas	OBSERVACIONES GENERALES
				P	V	E			
SU-01	19/12/15	10:30	SU	1	1	0	X		
SU-02	21/12/15	14:30	SU	1	1	0	X		
SU-03	20/12/15	10:30	SU	1	1	0	X		
SU-04	22/12/15	13:30	SU	1	1	0	X		
SU-05	21/12/15	11:45	SU	1	1	0	X		
SU-06	19/12/15	15:00	SU	1	1	0	X		
SU-07	21/12/15	10:45	SU	1	1	0	X		
SU-08	21/12/15	12:15	SU	1	1	0	X		
SU-09	22/12/15	18:00	SU	1	1	0	X		
SU-10	22/12/15	18:30	SU	1	1	0	X		

**PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS**

**CONTROL DE CALIDAD**  
 BK: Blanco de Campo  
 BKV: Blanco Vitaleo

**CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)**  
 Invases adecuados y en buen estado:  SI  NO  
 Preservantes adecuados:  SI  NO  
 Con Ice pack:  SI  NO  
 Dentro del tiempo de vida útil:  SI  NO





Fecha de Recepción: 24/12/15  
 Hora de Recepción: 08:35

Recibido por: *[Firma]*  
 Firmas: *[Firma]*

LAB. CORPLAB

**COPIALAB**

Grupo 44732/20

 <b>OEFA</b> <small>ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL</small>		<b>CADENA DE CUSTODIA</b>		FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 2 de 3
<b>DATOS DEL CLIENTE</b> Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima			<b>DATOS DEL ENVÍO</b> Enviado por: Kervil Gary De La Rosa Fecha: 23/12/2015 Hora: 16:00 Medio de Envío: <input checked="" type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro		
<b>DATOS DEL MUESTREO</b> Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima			<b>DATOS DE LA MUESTRA (Marcar con X)</b> LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>		
Persona de contacto: Kervil Gary De La Rosa Teléfono/Anexo: 997 053 433 Correo Electrónico: kgaray@oeфа.gov.pe Referencia: CUC-0003-12-2015-22			Distrito: Tambopata Provincia: Tambopata Departamento: Madre de Dios		
<b>DATOS DEL MUESTRO</b> Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima			<b>MUESTRA</b> Observación		
<b>FILTRADA (Marcar con X)</b> Ácido Nítrico <input type="checkbox"/> HNO <sub>3</sub> Ácido Sulfúrico <input type="checkbox"/> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> Hidróxido de Sodio <input type="checkbox"/> NaOH Acetato de Zinc <input type="checkbox"/> (CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn Sulfato de Amonio <input type="checkbox"/> (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> Soluc.1 + Soluc.2 <input type="checkbox"/>			<b>PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS</b>		
<b>CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO</b> Código de Laboratorio			<b>PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS</b>		
Observaciones			Observaciones		
<b>RESPONSABLE 1</b> Kervil Gary De La Rosa			<b>CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)</b> Fecha de Recepción: 24/12/15 Hora de Recepción: 08:35 Recibidas por:		
<b>RESPONSABLE 2</b> Isaac López Medina			Envase acondicionado y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil		
<b>LÍDER DE GRUPO</b> Kervil Gary De La Rosa			Firmas:  Firmas:  Firmas: 		
<b>AGUA (Ref.: NTP 214.042)</b> Agua Natural: <input type="checkbox"/> AS: Agua Superficial <input type="checkbox"/> ASB: Agua Subterránea <input type="checkbox"/> Agua Residual: <input type="checkbox"/> ARD: Agua Residual Doméstica <input type="checkbox"/> ARI: Agua Residual Industrial <input type="checkbox"/> Agua Salina: <input type="checkbox"/> ARIAR: Agua Mar <input type="checkbox"/> AREY: Agua de Reinyección <input type="checkbox"/>			<b>CONTROL DE CALIDAD</b> BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Visual OTRO:		
<b>TIPO DE MATRIZ</b> SUELO SU: Suelo <input type="checkbox"/> SED: Sedimento <input type="checkbox"/> LD: Lodo <input type="checkbox"/>			<b>CONSERVACIÓN DE MUESTRAS</b> SI: <input type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>		
<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>			Firmas:		



**Jordi Rúa Canales**  
 Coordinador de Recepción de Muestras  
 LAB CORPLAB

Grupo 44732/20

<b>OEFA</b>		<b>CADENA DE CUSTODIA</b>				TDR N°: 5238-2015	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 3 de 3
<b>DATOS DEL CLIENTE</b>		<b>DATOS DEL MUESTREO</b>		<b>DATOS DEL ENVIO</b>				
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 checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO		Enviado por: Kervil Garay De La Rosa				
Persona de contacto: Kervil Garay De La Rosa 997 053 493		UBICACIÓN Distrito: Tambopata		Fecha: 23/12/2015    Hora: 16:00				
Teléfono/Anejo: kgaray@oeffa.gob.pe		Provincia: Tambopata		Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Agencia <input checked="" type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado				
Correo Electrónico: CUC:0003-12-2015-22		Departamento: Madre de Dios		Otro				
Referencia:		MUESTRA						
Código de Laboratorio	FILTRADA (Marcar con X) Ácido Nítrico HNO <sub>3</sub> Ácido Sulfúrico H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> Hidróxido de Sodio NaOH Acetato de Zinc (CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn Sulfato de Amonio (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> Soluc. 1 *Soluc. 2	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	N° ENVASES (*) P    V    E	TIPO DE MUESTRO MATRIZ (*)			Observación	
				FECHA DE MUESTRO (DD/MM/AA)	Acetatos y Grasas			
					Fenoles			
					Observaciones			
SED-11	20/12/15	SED	1	0	0	X		
SED-12	21/12/15	SED	1	0	0	X		
SED-13	21/12/15	SED	1	0	0	X		
<b>PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS</b>								
<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>								
<b>RESPONSABLE 1</b> Kervil Garay De La Rosa		<b>AGUA (Ref.: NTP 214.042)</b> Agua Natural: AS: Agua Superficial ASR: Agua Subterránea Agua Residual: AR: Agua Residual Doméstica AR: Agua Residual Industrial AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección		<b>(*) TIPO DE MATRIZ</b> SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo		<b>CONTROL DE CALIDAD</b> BK: Blanco de Campo BKV: Blanco Vidrio		
<b>RESPONSABLE 2</b> Isaac López Medina		OTRO		combinaciones de recipientes (MUESTRAS) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Fecha de Recepción: 21/12/15		
<b>LIBER DE GRUPO</b> Kervil Garay De La Rosa		Firma:		Envases adecuados y en buen estado Provenientes adecuados Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil		Hora de Recepción: 08:35		
		Firma:		Recebidos por:		Firma:		
		Firma:		(*) P = Plásticos, V = Vidrio, E = Estuvillo		Firma:		
						 <b>Jordi Rúa Canales</b> Coordinador de Recepción de Muestras ÚLTIMA CAJERA DEL TDR LAB. CORDILAB		

**INFORME DE ENSAYO**

Tipo Muestra:	SUELOS	Cliente:	OEFA	
Registrada en:	AGQ Perú	Centro Análisis:	AGQ Perú	
Estudio:	SAA-15/03685	PNT Muestreo	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS	Cod Cliente:	106327	
Descripción:	TDR N°5237	Contrato:	PE15-1881-MYA	
		Cliente 3°:		

**Legislación**
**EVALUACION DE LA CONFORMIDAD LEGAL**

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.

Fecha Emisión

7/1/16



 Yoel Iñigo CQP 826  
 Resp. Lab. Inorgánico



 Liliana Elizabeth Dedios Alegria  
 Resp. Lab. Orgánico

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.



## INFORME DE ENSAYO

Estudio **SAA-15/03685**

### MUESTRAS

Nº de Referencia: Descripción:	Rev. Análisis:	Lugar de Muestreo: Punto de Muestreo:	Fecha Recepción: Fecha Toma Muestra:	Fecha Inicio: Fecha Fin:
S-15/43188 TDR N° 5237 / SU-01 HORA DE MUESTREO: 10:30 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-01	24/12/15 19/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43189 TDR N° 5237 / SU-02 HORA DE MUESTREO: 14:30 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-02	24/12/15 21/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43190 TDR N° 5237 / SU-03 HORA DE MUESTREO: 10:30 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-03	24/12/15 20/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43191 TDR N° 5237 / SU-04 HORA DE MUESTREO: 13:30 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-04	24/12/15 22/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43192 TDR N° 5237 / SU-05 HORA DE MUESTREO: 11:45 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-05	24/12/15 21/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43193 TDR N° 5237 / SU-06 HORA DE MUESTREO: 15:00 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-06	24/12/15 19/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43194 TDR N° 5237 / SU-07 HORA DE MUESTREO: 10:45 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-07	24/12/15 21/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43195 TDR N° 5237 / SU-08 HORA DE MUESTREO: 12:15 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-08	24/12/15 21/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43196 TDR N° 5237 / SU-09 HORA DE MUESTREO: 18:00 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-09	24/12/15 22/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43197 TDR N° 5237 / SU-10 HORA DE MUESTREO: 18:30 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-10	24/12/15 22/12/15	28/12/15 6/1/16

Nota: L.C.: Limite de Cuantificación, SP: sólo parental. 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 (expresadas como  $\pm 2s$ ) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/L: No Legislado.

### INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/03685

### RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	S-15/43188	S-15/43189	S-15/43190	S-15/43191	S-15/43192	Unidades	CMA
	SU-01	SU-02	SU-03	SU-04	SU-05		

#### Características Básicas

Humedad	9,97	23,9	22,3	24,1	16,0	%
---------	------	------	------	------	------	---

#### Hidrocarburos

Hidrocarburos Totales C10-C28 (DRO)	< 5	6,00	29,0	6,00	< 5	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C28-C40 (Pesados)	< 5	33,0	33,0	34,0	< 5	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C40	< 5	39,0	62,0	40,0	< 5	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C10	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	mg/kg MS

Parámetro	S-15/43193	S-15/43194	S-15/43195	S-15/43196	S-15/43197	Unidades	CMA
	SU-06	SU-07	SU-08	SU-09	SU-10		

#### Características Básicas

Humedad	19,2	19,7	18,8	16,3	14,4	%
---------	------	------	------	------	------	---

#### Hidrocarburos

Hidrocarburos Totales C10-C28 (DRO)	7,00	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C28-C40 (Pesados)	15,0	< 5	17,0	16,0	17,0	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C40	22,0	< 5	17,0	16,0	17,0	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C10	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	mg/kg MS

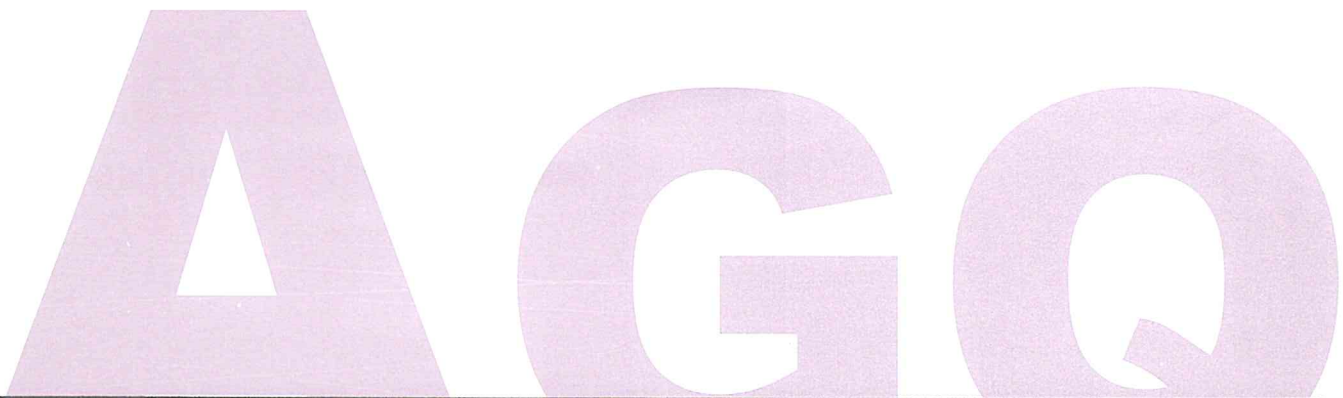
## INFORME DE ENSAYO

Estudio                      SAA-15/03685

### ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
<b>Características Básicas</b>					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %	
<b>Hidrocarburos</b>					
Hidrocarburos Totales C10-C28 (DRO)	EPA-8015	C Cromat CG FID	±20%	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C28-C40 (Pesados)	EPA-8015	C Cromat CG FID	±27%	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C40	PP-210/EPA	8015C Cromat CG FID	-	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C10	EPA-8015	C Cromat CG FID	±9%	0,3 - 300000 mg/kg MS	

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



4411110  
PE15-1881-HYA

OEEFA					CADENA DE CUSTODIA										
<b>DATOS DEL CLIENTE</b>					<b>DATOS DEL MUESTREO</b>										
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima					Tipo de muestra (Marcar con X) Líquido <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>										
Nombre o razón social: Kervi Garay De La Rosa Dirección: 997 053 433 Teléfono/Anexo : kgaray@oeffa.gob.pe Correo Electrónico: CUC-0003-12-2015-22 Referencia:					Enviado por: Kervi Garay De La Rosa Fecha: 23/12/2015 Hora: 16:00 Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>										
<b>DATOS DEL PUNTO DE MUESTREO</b>					<b>MUESTRA</b>										
Código de Laboratorio	FILTRADA (Marcar con X)	HNO <sub>3</sub>				Observación									
		Ácido Nítrico													
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>													
		Ácido sulfúrico													
		Hidróxido de Sodio (NaOH)													
		Acetato de Zinc (CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn													
Sulfato de Amonio (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>															
Salicc. 1 + Salicc. 2															
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)		HORA DEL MUESTREO							TIPO DE MATRIZ (*)		Nº ENVASES (**)		PARÁMETROS FÍSICOCUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS Observaciones <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; border-radius: 50%; width: 100px; margin: auto;">                     SAA-15/03685                      S-0192-PE                 </div>		
SU-01	19/12/15	10:30	SU						1	1	0	X			
SU-02	21/12/15	14:30	SU	1	1	0	X								
SU-03	20/12/15	10:30	SU	1	1	0	X								
SU-04	22/12/15	13:30	SU	1	1	0	X								
SU-05	21/12/15	11:45	SU	1	1	0	X								
SU-06	19/12/15	15:00	SU	1	1	0	X								
SU-07	21/12/15	10:45	SU	1	1	0	X								
SU-08	21/12/15	12:15	SU	1	1	0	X								
SU-09	22/12/15	18:00	SU	1	1	0	X								
SU-10	22/12/15	18:30	SU	1	1	0	X								
<b>PARAMETROS FISICOCUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS</b>															
<b>CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)</b>															
Envasados adecuados y en buen estado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice pack <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO															
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>															
BKC: Blanco de Campo BNW: Blanco Valero OTRO:															
<b>TIPO DE MATRIZ (*)</b>															
SUELO: SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo OTRO:															
<b>AGUA ( Ref.: NTP 214.042)</b>															
Agua Natural: ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección															
<b>RESPONSABLE 1</b>															
Firma:	Kervi Garay De La Rosa														
Firma:	Isaac López Medina														
Firma:	Kervi Garay De La Rosa														
<b>PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO)</b>					<b>CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS</b>										
Fecha de Recepción:					09:30 H.										
Recibida por:					Kervi Garay										
Firma:					LABRAGQ										

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Cliente:	OEFA	
Registrada en:	AGQ Perú	Centro Análisis:	AGQ Perú	
Estudio:	SAA-15/03686	PNT Muestreo	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS	Cod Cliente:	106327	
Descripción:	TDR N° 5237	Contrato:	PE15-1881-MYA	
		Cliente 3°:		

Legislación

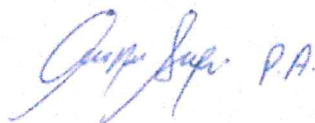
EVALUACION DE LA CONFORMIDAD LEGAL

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.

Fecha Emisión

7/1/16



Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico



Liliana Elizabeth Dedios Alegria  
Resp. Lab. Orgánico

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.

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio SAA-15/03686

**MUESTRAS**

Nº de Referencia: Descripción:	Rev. Análisis:	Lugar de Muestreo: Punto de Muestreo:	Fecha Recepción: Fecha Toma Muestra:	Fecha Inicio: Fecha Fin:
S-15/43281 TDR N° 5237 / SED-01 HORA DE MUESTREO: 10:15 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-01	24/12/15 19/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43378 TDR N° 5237 / SED-02 HORA DE MUESTREO: 14:15 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-02	24/12/15 21/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43422 TDR N° 5237 / SED-03 HORA DE MUESTREO: 10:30 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-03	24/12/15 18/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43448 TDR N° 5237 / SED-04 HORA DE MUESTREO: 11:30 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-04	24/12/15 18/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43462 TDR N° 5237 / SED-05 HORA DE MUESTREO: 12:30 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-05	24/12/15 18/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43465 TDR N° 5237 / SED-06 HORA DE MUESTREO: 12:15 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-06	24/12/15 20/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43466 TDR N° 5237 / SED-07 HORA DE MUESTREO: 10:15 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-07	24/12/15 20/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43467 TDR N° 5237 / SED-08 HORA DE MUESTREO: 11:15 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-08	24/12/15 20/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43550 TDR N° 5237 / SED-09 HORA DE MUESTREO: 13:15 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-09	24/12/15 22/12/15	28/12/15 6/1/16
S-15/43598 TDR N° 5237 / SED-10 HORA DE MUESTREO: 11:30 H.	S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-10	24/12/15 21/12/15	28/12/15 6/1/16

Nota: L.C.: Limite de Cuantificación. SP: sólo parental. 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 (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/L: No Legislado.

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio	SAA-15/03686
---------	--------------

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	S-15/43281	S-15/43378	S-15/43422	S-15/43448	S-15/43462	Unidades	CMA
	SED-01	SED-02	SED-03	SED-04	SED-05		

**Características Básicas**

Humedad	36,7	31,5	36,6	33,9	27,9	%
---------	------	------	------	------	------	---

**Hidrocarburos**

Hidrocarburos Totales C10-C28 (DRO)	6,00	< 5	6,00	< 5	< 5	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C28-C40 (Pesados)	25,0	< 5	22,0	< 5	< 5	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C40	31,0	< 5	28,0	< 5	< 5	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C10	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	mg/kg MS

Parámetro	S-15/43465	S-15/43466	S-15/43467	S-15/43550	S-15/43598	Unidades	CMA
	SED-06	SED-07	SED-08	SED-09	SED-10		

**Características Básicas**

Humedad	35,8	27,5	24,4	27,2	27,7	%
---------	------	------	------	------	------	---

**Hidrocarburos**

Hidrocarburos Totales C10-C28 (DRO)	13,0	5,00	< 5	< 5	5,00	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C28-C40 (Pesados)	37,0	29,0	< 5	< 5	18,0	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C40	50,0	34,0	< 5	< 5	23,0	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C10	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	mg/kg MS



**INFORME DE ENSAYO**

Estudio SAA-15/03686

**ANEXO TECNICO**

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
<b>Características Básicas</b>					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %	
<b>Hidrocarburos</b>					
Hidrocarburos Totales C10-C28 (DRO)	EPA-8015	Cromat CG FID	±20%	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C28-C40 (Pesados)	EPA-8015	Cromat CG FID	±27%	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C40	PP-210/EPA 8015C	Cromat CG FID	-	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C10	EPA-8015	Cromat CG FID	±9%	0,3 - 300000 mg/kg MS	

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





UNIVERSIDAD  
PEIS-1881-MYA

**CADENA DE CUSTODIA**

**FOR\_OEFA\_001** **PÁGINA**  
 Versión: 02 **2 de 3**  
**TDR N°: 5237-2015**  
**DATOS DEL ENVIO**  
 Enviado por: Kerví Garay De La Rosa  
 Fecha: 23/12/2015 Hora: 16:00  
 Medio de Envío:  Agencia  Aerolínea  T. Privado  Otro

**DATOS DEL MUESTRO**  
 TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)  
 LÍQUIDO  SÓLIDO   
 UBICACIÓN  
 Distrito: Tambopata  
 Provincia: Tambopata  
 Departamento: Madre de Dios  
**MUESTRA**

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DE MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			TPH / F1	TPH / F2	TPH / F3	OBSERVACIONES GENERALES
					P	V	E				
5-15/43281	SED-01	19/12/15	10:15	SED	1	1	0	X	X	X	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS  Observaciones
43378	SED-02	21/12/15	14:15	SED	1	1	0	X	X	X	
43422	SED-03	18/12/15	10:30	SED	1	1	0	X	X	X	
43443	SED-04	18/12/15	11:30	SED	1	1	0	X	X	X	
43462	SED-05	18/12/15	12:30	SED	1	1	0	X	X	X	
43465	SED-06	20/12/15	12:15	SED	1	1	0	X	X	X	
43466	SED-07	20/12/15	10:15	SED	1	1	0	X	X	X	
43467	SED-08	20/12/15	11:15	SED	1	1	0	X	X	X	
43556	SED-09	22/12/15	13:15	SED	1	1	0	X	X	X	
43578	SED-10	21/12/15	11:30	SED	1	1	0	X	X	X	

**DATOS DEL CLIENTE**  
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental  
 Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima  
 Persona de contacto: Kerví Garay De La Rosa  
 Teléfono/Anejo: 997 053 433  
 Correo Electrónico: kgaray@oeffa.gob.pe  
 Referencia: CUC-0003-12-2015-22

**FILTRADA (Marcar con X)**  
 Ácido Nítrico  HNO<sub>3</sub>  
 Ácido Sulfúrico  H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
 Hidróxido de Sodio  NaOH  
 Acetato de Zinc  (CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>Zn  
 Sulfato de Amonio  (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
 Solu. 1 - Solu. 2

**PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)**  
 HNO<sub>3</sub>  
 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
 NaOH  
 (CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>Zn  
 (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
 Solu. 1 - Solu. 2

**CONTROL DE CALIDAD**  
 BKV: Blanco de Campo  
 BKV: Blanco Viajero  
 OTRO

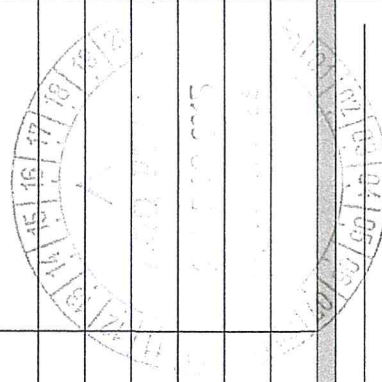
**(\*) TIPO DE MATRIZ**  
 SUELO  
 SU : Suelo  
 SED: Sedimento  
 LD : Lodo

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)**  
 Agua Natural:  
 AS: Agua Superficial  
 ASB: Agua Subterránea  
 Agua Residual:  
 ARD: Agua Residual Doméstica  
 ARI: Agua Residual Industrial  
 Agua Salina:  
 AMAR: Agua Mar  
 AREY: Agua de Reinyección

**CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)**  
 SI  NO   
 Envases adecuados y en buen estado   
 Preservantes adecuados   
 Con Ice pack   
 Dentro del tiempo de vida útil   
 (\*\*\*) P = Plástico ; V = Vidrio ; E = Esterilizado

**RESPONSABLE 1**  
 Kerví Garay De La Rosa  
**RESPONSABLE 2**  
 Isaac López Medina  
**LÍDER DE GRUPO**  
 Kerví Garay De La Rosa

**FECHA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO)**  
 09:30H  
**RECIBIDAS POR:**  
 LABAGQ



**INFORME DE ENSAYO**

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Cliente:	OEFA
Registrada en:	AGQ Perú	Centro Análisis:	AGQ Perú
Estudio:	SAA-15/03687	PNT Muestreo	
Lugar de Muestreo:	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Descripción:	TDR N°5237	Cod Cliente:	106327
		Contrato:	PE15-1881-MYA
		Cliente 3°:	

**Legislación**

**EVALUACION DE LA CONFORMIDAD LEGAL**

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.

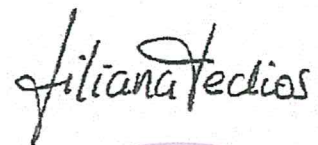
Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido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

Fecha Emisión

8/1/16



Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico



Liliana Elizabeth Dedios Alegria  
Resp. Lab. Orgánico

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.

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio                      SAA-15/03687

**MUESTRAS**

<b>N° de Referencia:</b>	<b>Rev.</b>	<b>Análisis:</b>	<b>Lugar de Muestreo:</b>	<b>Fecha Recepción:</b>	<b>Fecha Inicio:</b>
<b>Descripción:</b>			<b>Punto de Muestreo:</b>	<b>Fecha Toma Muestra:</b>	<b>Fecha Fin:</b>
S-15/43662		S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS	24/12/15	28/12/15
TDR N° 5237 / SED-11			SED-11	20/12/15	7/1/16
HORA DE MUESTREO: 15:00 H.					
S-15/43695		S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS	24/12/15	28/12/15
TDR N° 5237 / SED-12			SED-12	21/12/15	7/1/16
HORA DE MUESTREO: 10:30 H.					
S-15/43709		S-0192-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS	24/12/15	28/12/15
TDR N° 5237 / SED-13			SED-13	21/12/15	7/1/16
HORA DE MUESTREO: 12:30 H.					

Nota: L.C.: Límite de Cuantificación, SP: sólo parental. 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 (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. NL: No Legislado.

# AGQ

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio                      SAA-15/03687

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	S-15/43662	S-15/43695	S-15/43709	Unidades	CMA
	SED-11	SED-12	SED-13		

**Características Básicas**

Humedad	34,2	22,5	27,7	%
---------	------	------	------	---

**Hidrocarburos**

Hidrocarburos Totales C10-C28 (DRO)	< 5	< 5	< 5	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C28-C40 (Pesados)	< 5	< 5	< 5	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C40	< 5	< 5	< 5	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C10	< 0,3	< 0,3	< 0,3	mg/kg MS



**INFORME DE ENSAYO**

Estudio                    SAA-15/03687

**ANEXO TECNICO**

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
<b>Características Básicas</b>					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %	
<b>Hidrocarburos</b>					
Hidrocarburos Totales C10-C28 (DRO)	EPA-8015 C	Cromat CG FID	±20%	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C28-C40 (Pesados)	EPA-8015 C	Cromat CG FID	±27%	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C40	PP-210/EPA 8015C	Cromat CG FID	-	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C10	EPA-8015 C	Cromat CG FID	±9%	0,3 - 300000 mg/kg MS	

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



UNIVIKAIU  
PEIS-1881-1144

**CADENA DE CUSTODIA**

TDR N°: 5237-2015  
FOR\_OEFA\_001 Versión: 02  
PÁGINA 3\_de\_3

---

**DATOS DEL CLIENTE**

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

**DATOS DEL MUESTREO**

Envío por: Kervi Garay De La Rosa  
Fecha: 23/12/2015 Hora: 16:00  
Medio de Envío: Agencia  T. Privado   
Aerolínea

**DATOS DEL ENVÍO**

DISTRITO: Tambopata  
PROVINCIA: Tambopata  
DEPARTAMENTO: Madre de Dios

---

**DATOS DE MUESTRA (Marcar con X)**

TIPO DE MUESTRA: LÍQUIDO  SÓLIDO   
UBICACIÓN

DISTRICTO: Tambopata  
PROVINCIA: Tambopata  
DEPARTAMENTO: Madre de Dios

---

**DATOS DEL MUESTREO**

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental  
Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima  
Teléfono/Anexo: 997 053 433  
Correo Electrónico: kgaray@oeffa.gob.pe  
Referencia: CUC:0003-12-2015-22

**FILTRADA (Marcar con X)**

Ácido Nítrico  HNO<sub>2</sub>   
Ácido Sulfúrico  H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>   
Hidróxido de Sodio  NaOH   
Acetato de Zinc  (CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>Zn   
Sulfato de Amonio  (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>   
SbCl<sub>5</sub> 50mg/L  SbCl<sub>5</sub> 2

**PRESEERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)**

**PARÁMETROS FÍSICOCUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS**

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)			TPH / F1	TPH / F2	TPH / F3	OBSERVACIONES
				P	V	E				
15/43662 SED-11	20/12/15	15:00	SED	1	0	0	X	X	X	34A-13/03687
43695 SED-12	21/12/15	10:30	SED	1	0	0	X	X	X	S-0192-PE
43709 SED-13	21/12/15	12:30	SED	1	0	0	X	X	X	

**PARÁMETROS FÍSICOCUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS**

**OBSERVACIONES GENERALES**

---

**CONFORMIDAD POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO)**

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09:30H  
Hora de Recepción: Kervi Garay De La Rosa  
Rectificadas por:  
Firma:

Envases adecuados y en buen estado  SI  NO   
Preservantes adecuados   
Con tpo pack   
Dentro del tiempo de vida útil

(\*\*) P = Plástico, V = Vidrio, E = Esterilizado

---

**(\*) TIPO DE MATRIZ**

**AGUA ( Ref.: NTP 214.042 )**

Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea  
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial  
Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección

**CONTROL DE CALIDAD**

BKC: Blanco de Campo  
BKV: Blanco Viajero  
OTRO

**SUELO**

SL: Suelo  
SED: Sedimento  
LD: Lodo

---

**RESPONSABLE 1**

Firma: Kervi Garay De La Rosa

**RESPONSABLE 2**

Firma: Isac López Medina

**LÍDER DE GRUPO**

Firma: Kervi Garay De La Rosa

ÚLTIMA CADENA DEL TOR LABRAGO

**INFORME DE ENSAYO**

Tipo Muestra:	SUELOS	Cliente:	OEFA
Registrada en:	AGQ Perú SAA-15/03688	Centro Análisis:	AGQ Perú
Estudio	PNT Muestreo	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de muestreo:	TAMBOPATA -TAMBOPATA - MADRE DE DIOS	Cod Cliente:	106327
Descripción:	TDR N° 5054	Contrato:	PE15-1881-MYA
		Cliente 3°:	

**Legislación**
**EVALUACION DE LA CONFORMIDAD LEGAL**

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.

Fecha Emisión  
6/1/16



Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico



Liliana Elizabeth Dedios Alegria  
Resp. Lab. Orgánico

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.

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio SAA-15/03688

**MUESTRAS**

Nº de Referencia: Descripción:	Rev. Análisis:	Lugar de Muestreo: Punto de Muestreo:	Fecha Recepción: Fecha Toma Muestra:	Fecha Inicio: Fecha Fin:
S-15/43728 TDR N° 5054 / SU-01 HORA DE MUESTREO: 10:30 H. ✓	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-01 ✓	24/12/15 19/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43729 TDR N° 5054 / SU-02 HORA DE MUESTREO: 14:30 H. ✓	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-02 ✓	24/12/15 21/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43730 TDR N° 5054 / SU-03 HORA DE MUESTREO: 10:30 H. ✓	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-03 ✓	24/12/15 20/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43731 TDR N° 5054 / SU-04 HORA DE MUESTREO: 13:30 H. ✓	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-04 ✓	24/12/15 22/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43732 TDR N° 5054 / SU-05 HORA DE MUESTREO: 11:45 H. ✓	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-05 ✓	24/12/15 21/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43733 TDR N° 5054 / SU-06 HORA DE MUESTREO: 15:00 H. ✓	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-06 ✓	24/12/15 19/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43734 TDR N° 5054 / SU-07 HORA DE MUESTREO: 10:45 H. ✓	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-07 ✓	24/12/15 21/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43735 TDR N° 5054 / SU-08 HORA DE MUESTREO: 12:15 H. ✓	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-08 ✓	24/12/15 21/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43736 TDR N° 5054 / SU-09 HORA DE MUESTREO: 18:00 H. ✓	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-09 ✓	24/12/15 22/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43737 TDR N° 5054 / SU-10 HORA DE MUESTREO: 18:30 H. ✓	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SU-10 ✓	24/12/15 22/12/15	25/12/15 6/1/16

Nota: L.C.: Límite de Cuantificación. SP: sólo parental. 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 (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/L: No Legislado.



**INFORME DE ENSAYO**

Estudio SAA-15/03688

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	S-15/43728 SU-01	S-15/43729 SU-02	S-15/43730 SU-03	S-15/43731 SU-04	S-15/43732 SU-05	Unidades	CMA
-----------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------	-----

**Características Básicas**

Humedad	10,9	23,5	22,6	24,9	18,9	%
---------	------	------	------	------	------	---

**Metales Totales**

Aluminio Total	5350	15621	7987	14326	13121	mg/kg MS
Antimonio Total	0,1181	0,4091	0,2448	0,3230	0,3866	mg/kg MS
Arsénico Total	3,1	12,3	2,6	7,4	3,2	mg/kg MS
Bario Total	29,5	79,4	114	110	46,6	mg/kg MS
Berilio Total	0,398	0,921	0,791	1,113	1,309	mg/kg MS
* Bismuto Total	0,0579	0,2335	0,1436	0,2106	0,1367	mg/kg MS
Boro Total	2,87	1,78	1,45	2,29	1,59	mg/kg MS
Cadmio Total	0,0683	0,1382	0,1176	0,2278	0,1716	mg/kg MS
Calcio Total	1196	2326	834	2924	758	mg/kg MS
Cerio Total	18,2	31,2	21,1	32,9	42,6	mg/kg MS
Cobalto Total	5,941	12,0	12,7	13,1	10,9	mg/kg MS
Cobre Total	154	154	48,9	42,1	93,4	mg/kg MS
Cromo Total	11,1	22,8	12,4	22,8	16,5	mg/kg MS
Estaño Total	0,32	0,79	0,57	1,01	1,22	mg/kg MS
Estroncio Total	5,773	14,2	5,420	18,7	6,367	mg/kg MS
Fósforo Total	190	665	340	494	108	mg/kg MS
Hierro Total	14895	35168	17025	31251	20549	mg/kg MS
Litio Total	16,2	42,5	15,7	32,0	32,4	mg/kg MS
Magnesio Total	2389	5989	1159	5046	2680	mg/kg MS
Manganeso Total	157	457	1163	480	336	mg/kg MS
Mercurio Total	< 0,03	< 0,03	< 0,03	3,67	0,88	mg/kg MS
Molibdeno Total	0,281	1,059	0,345	0,873	0,616	mg/kg MS
Níquel Total	12,5	25,9	11,3	26,0	25,1	mg/kg MS
Plata Total	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,154	0,011	mg/kg MS
Plomo Total	4,334	11,5	11,8	11,7	8,760	mg/kg MS
Potasio Total	656	1382	787	1493	940	mg/kg MS
Selenio Total	< 0,004	0,046	0,038	0,823	0,583	mg/kg MS
Sodio Total	124	157	102	169	88,9	mg/kg MS
Talio Total	0,0274	0,1476	0,1313	0,2084	0,3932	mg/kg MS
Titanio Total	197	174	38,5	159	220	mg/kg MS
Torio Total	4,2928	5,5319	2,2925	4,2507	4,8829	mg/kg MS
Uranio Total	0,8889	0,8499	0,5438	0,8413	0,8658	mg/kg MS
Vanadio Total	19,4	31,9	22,3	35,6	33,2	mg/kg MS
Wolframio Total	0,0455	0,1705	0,0418	0,0703	0,1000	mg/kg MS
Zinc Total	182	179	195	90,8	110	mg/kg MS

**COVs**

Benceno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS
Etilbenceno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio SAA-15/03688

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	S-15/43728 SU-01	S-15/43729 SU-02	S-15/43730 SU-03	S-15/43731 SU-04	S-15/43732 SU-05	Unidades	CMA
-----------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------	-----

**COVs**

m,p-Xileno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
o-Xileno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
Tolueno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
* Xileno (Suma)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	mg/kg MS	

Parámetro	S-15/43733 SU-06	S-15/43734 SU-07	S-15/43735 SU-08	S-15/43736 SU-09	S-15/43737 SU-10	Unidades	CMA
-----------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------	-----

**Características Básicas**

Humedad	19,8	21,1	19,3	18,1	16,1	%	
---------	------	------	------	------	------	---	--

**Metales Totales**

Aluminio Total	7146	9688	11121	10899	9783	mg/kg MS	
Antimonio Total	0,1201	0,3186	0,2531	0,3271	0,2737	mg/kg MS	
Arsénico Total	2,9	4,7	4,9	8,0	7,1	mg/kg MS	
Bario Total	94,5	69,6	143	59,0	53,8	mg/kg MS	
Berilio Total	0,289	1,046	0,387	0,650	0,677	mg/kg MS	
* Bismuto Total	0,1253	0,1435	0,1490	0,1472	0,1451	mg/kg MS	
Boro Total	0,55	3,00	2,35	2,17	1,86	mg/kg MS	
Cadmio Total	0,0572	0,0877	0,0779	0,1301	0,1299	mg/kg MS	
Calcio Total	629	906	699	2291	2294	mg/kg MS	
Cerio Total	20,4	34,5	32,7	27,8	24,8	mg/kg MS	
Cobalto Total	5,317	11,3	10,0	11,3	10,2	mg/kg MS	
Cobre Total	7,75	108	242	95,1	135	mg/kg MS	
Cromo Total	9,8	18,2	16,1	19,6	17,5	mg/kg MS	
Estaño Total	0,49	0,73	0,78	0,51	0,47	mg/kg MS	
Estroncio Total	5,019	7,793	6,213	12,4	11,6	mg/kg MS	
Fósforo Total	237	311	184	496	505	mg/kg MS	
Hierro Total	13833	24797	22193	27047	24872	mg/kg MS	
Litio Total	2,93	25,9	7,38	29,4	28,2	mg/kg MS	
Magnesio Total	313	2459	562	4442	4037	mg/kg MS	
Manganeso Total	834	354	614	406	373	mg/kg MS	
Mercurio Total	0,59	0,39	0,39	0,29	0,20	mg/kg MS	
Molibdeno Total	0,486	0,586	1,525	0,754	0,689	mg/kg MS	
Níquel Total	3,21	18,2	7,82	21,8	19,8	mg/kg MS	
Plata Total	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	mg/kg MS	
Plomo Total	12,9	9,089	16,2	8,498	7,462	mg/kg MS	
Potasio Total	553	940	1038	1151	1071	mg/kg MS	
Selenio Total	0,056	< 0,004	0,086	0,298	0,411	mg/kg MS	
Sodio Total	65,2	98,3	147	113	108	mg/kg MS	

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio SAA-15/03688

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	S-15/43733 SU-06	S-15/43734 SU-07	S-15/43735 SU-08	S-15/43736 SU-09	S-15/43737 SU-10	Unidades	CMA
-----------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------	-----

**Metales Totales**

Talio Total	0,1193	0,1470	0,1656	0,0914	0,0761	mg/kg MS	
Titanio Total	31,4	204	47,9	246	236	mg/kg MS	
Torio Total	2,6507	4,3162	4,6397	3,7332	3,3728	mg/kg MS	
Uranio Total	0,4087	0,6665	0,7059	0,6727	0,6429	mg/kg MS	
Vanadio Total	20,6	28,5	31,8	29,7	27,4	mg/kg MS	
Wolframio Total	0,0162	0,0895	0,0269	0,0810	0,0659	mg/kg MS	
Zinc Total	24,0	51,8	178	78,1	105	mg/kg MS	

**COVs**

Benceno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
Etilbenceno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
m,p-Xileno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
o-Xileno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
Tolueno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
* Xileno (Suma)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	mg/kg MS	



**INFORME DE ENSAYO**

Estudio SAA-15/03688





**ANEXO TECNICO**

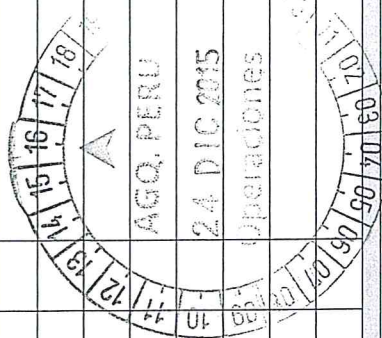
Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
<b>Características Básicas</b>					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %	
<b>COVs</b>					
Benceno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
Etilbenceno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
m,p-Xileno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
o-Xileno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
Tolueno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
* Xileno (Suma)	EPA 8260 C (VOC's)	Calculado	-	0,02 - 10 mg/Kg MS	
<b>Metales Totales</b>					
Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±18%	0,15 - 50000 mg/kg MS	
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±13%	0,0017 - 1000 mg/kg MS	
Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,4 - 5000 mg/kg MS	
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±20%	0,03 - 5000 mg/kg MS	
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±4%	0,001 - 1000 mg/kg MS	
* Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	-	0,0008 - 2000 mg/kg MS	
Boro Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±13%	0,18 - 2000 mg/kg MS	
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±4%	0,0007 - 1000 mg/kg MS	
Calcio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±10%	8 - 100000 mg/kg MS	
Cerio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±7%	0,0005 - 1000 mg/kg MS	
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,003 - 1000 mg/kg MS	
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,03 - 10000 mg/kg MS	
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	0,1 - 1000 mg/kg MS	
Estaño Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±5%	0,01 - 2000 mg/kg MS	
Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±6%	0,004 - 2000 mg/kg MS	
Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±6%	0,8 - 50000 mg/kg MS	
Hierro Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±13%	0,006 - 100000 mg/kg MS	
Litio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±9%	0,01 - 2000 mg/kg MS	
Magnesio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±6%	0,1 - 50000 mg/kg MS	
Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±23%	3 - 10000 mg/kg MS	
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±2%	0,03 - 1000 mg/kg MS	
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±14%	0,003 - 1000 mg/kg MS	
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	0,09 - 1000 mg/kg MS	
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,006 - 1000 mg/kg MS	
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±6%	0,006 - 5000 mg/kg MS	
Potasio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±7%	8 - 50000 mg/kg MS	
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,004 - 2000 mg/kg MS	
Sodio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±9%	1 - 50000 mg/kg MS	
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,0002 - 1000 mg/kg MS	
Titanio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±23%	0,06 - 2000 mg/kg MS	
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,0001 - 1000 mg/kg MS	
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,0002 - 1000 mg/kg MS	
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	0,6 - 1000 mg/kg MS	
Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±24%	0,0017 - 2000 mg/kg MS	
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	0,17 - 10000 mg/kg MS	

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

UNIKAIU  
PE15-1881-MA

SOL-15/03689

		<b>CADENA DE CUSTODIA</b>		TDR N°: 5054-2015	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA _3_ de _3_
<b>DATOS DEL CUENTE</b> Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima		<b>DATOS DEL MUESTREO</b> TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>		<b>DATOS DEL ENVIO</b> Enviado por: Kervi Garay De La Rosa Fecha: 23/12/2015 Hora: 16:00 Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Agencia <input checked="" type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>		
Persona de contacto: Teléfono/Anexo : Correo Electrónico: Referencia:		Distrito: Tambopata Provincia: Tambopata Departamento: Madre de Dios				
<b>DATOS DEL MUESTREO</b> Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: Teléfono/Anexo : Correo Electrónico: Referencia:		Kervi Garay De La Rosa 997 053 433 kgaray@oefa.gob.pe CUC:0003-12-2015-22				
<b>CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO</b>	<b>FILTRADA (Marcar con X)</b> Ácido Nítrico Ácido sulfúrico Hidróxido de Sodio Acetato de Zinc Sulfato de Amonio Solucl. + Solucl. 2	<b>HNO<sub>3</sub></b> <b>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></b> <b>NaOH</b> <b>(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>Zn</b> <b>(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></b>	<b>PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS</b>			
			Nº ENVASES (**)	TIPO DE MATRIZ (*)	HORA DEL MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)
			P V E	BTEX	Metales	Observaciones
43728	SU-01	SU	1 1 0	X	X	5-1190-PE
43729	SU-02	SU	1 1 0	X	X	
43730	SU-03	SU	1 1 0	X	X	
43731	SU-04	SU	1 1 0	X	X	
43732	SU-05	SU	1 1 0	X	X	
43733	SU-06	SU	1 1 0	X	X	
43734	SU-07	SU	1 1 0	X	X	
43735	SU-08	SU	1 1 0	X	X	
43736	SU-09	SU	1 1 0	X	X	
43737	SU-10	SU	1 1 0	X	X	
<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>						
PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO)						
<b>RESPONSABLE 1</b> Kervi Garay De La Rosa	Firma: 	<b>(*) TIPO DE MATRIZ</b> SUELO SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo		<b>CONTROL DE CALIDAD</b> BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero		Fecha de Recepción: Hora de Recepción: Recibidas por: Firma:
<b>RESPONSABLE 2</b> Isaac López Medina	Firma: 	<b>AGUA (Ref.: NTP 214.042)</b> Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Remoción		<b>CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)</b> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil		OBSERVACIONES LAB. AGQ
<b>LIDER DE GRUPO</b> Kervi Garay De La Rosa	Firma: 			Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil		OBSERVACIONES



**INFORME DE ENSAYO**

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Cliente:	OEFA
Registrada en:	AGQ Perú	Centro Análisis:	AGQ Perú
Estudio	SAA-15/03689	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de muestreo:	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS	Cod Cliente:	106327
Descripción:	TDR N° 5054	Contrato:	PE15-1881-MYA
		Cliente 3°:	

**Legislación**
**EVALUACION DE LA CONFORMIDAD LEGAL**

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.

Fecha Emisión

6/1/16



 Yoel Iñigo CQP 826  
 Resp. Lab. Inorgánico



 Liliana Elizabeth Dedios Alegria  
 Resp. Lab. Orgánico

*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.*

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio	SAA-15/03689
---------	--------------

**MUESTRAS**

N° de Referencia: Descripción:	Rev. Análisis:	Lugar de Muestreo: Punto de Muestreo:	Fecha Recepción: Fecha Toma Muestra:	Fecha Inicio: Fecha Fin:
S-15/43738 TDR N° 5054 / SED-01 HORA DE MUESTREO: 10:15 H. ↘	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-01	24/12/15 19/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43739 TDR N° 5054 / SED-02 HORA DE MUESTREO: 14:15 H. ↘	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-02	24/12/15 21/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43740 TDR N° 5054 / SED-03 HORA DE MUESTREO: 10:30 H. ↘	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-03	24/12/15 18/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43741 TDR N° 5054 / SED-04 HORA DE MUESTREO: 11:30 H. ↘	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-04	24/12/15 18/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43742 TDR N° 5054 / SED-05 HORA DE MUESTREO: 12:30 H. ↘	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-05	24/12/15 18/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43743 TDR N° 5054 / SED-06 HORA DE MUESTREO: 12:15 H. ↘	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-06	24/12/15 20/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43744 TDR N° 5054 / SED-07 HORA DE MUESTREO: 10:15 H. ↘	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-07	24/12/15 20/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43745 TDR N° 5054 / SED-08 HORA DE MUESTREO: 11:15 H. ↘	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-08	24/12/15 20/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43746 TDR N° 5054 / SED-09 HORA DE MUESTREO: 13:15 H. ↘	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-09	24/12/15 22/12/15	25/12/15 6/1/16
S-15/43747 TDR N° 5054 / SED-10 HORA DE MUESTREO: 11:30 H. ↘	S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS SED-10	24/12/15 21/12/15	25/12/15 6/1/16

Nota: L.C.: Límite de Cuantificación. SP: sólo parental. 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 (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/L: No Legislado.

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio SAA-15/03689

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	S-15/43738	S-15/43739	S-15/43740	S-15/43741	S-15/43742	Unidades	CMA
	SED-01	SED-02	SED-03	SED-04	SED-05		

**Características Básicas**

Humedad	41,6	30,9	33,0	34,0	33,9	%
---------	------	------	------	------	------	---

**Metales Totales**

Aluminio Total	15270	16794	18559	12100	16243	mg/kg MS
Antimonio Total	0,4787	0,4075	0,3794	0,3053	0,4713	mg/kg MS
Arsénico Total	8,5	16,8	5,5	9,8	13,5	mg/kg MS
Bario Total	110	81,5	98,8	63,0	72,1	mg/kg MS
Berilio Total	1,194	0,973	1,140	0,889	1,032	mg/kg MS
* Bismuto Total	0,2063	0,2554	0,2477	0,1686	0,2358	mg/kg MS
Boro Total	1,41	4,57	3,76	2,27	1,91	mg/kg MS
Cadmio Total	0,1387	0,1610	0,1490	0,1137	0,1230	mg/kg MS
Calcio Total	1698	2702	2293	2385	2481	mg/kg MS
Cerio Total	31,5	32,5	38,6	28,9	33,6	mg/kg MS
Cobalto Total	13,4	15,6	12,6	11,8	15,2	mg/kg MS
Cobre Total	687	295	174	130	80,6	mg/kg MS
Cromo Total	23,6	26,0	27,4	21,0	24,5	mg/kg MS
Estaño Total	0,77	0,64	0,78	0,53	0,63	mg/kg MS
Estroncio Total	11,3	16,9	15,7	14,9	14,1	mg/kg MS
Fósforo Total	730	678	532	437	571	mg/kg MS
Hierro Total	38410	39591	33964	30617	35018	mg/kg MS
Litio Total	33,2	44,9	46,6	29,0	41,1	mg/kg MS
Magnesio Total	5130	6542	6481	4842	6090	mg/kg MS
Manganeso Total	448	603	367	455	451	mg/kg MS
Mercurio Total	0,29	0,19	0,15	0,12	0,03	mg/kg MS
Molibdeno Total	0,784	1,202	0,983	0,749	1,087	mg/kg MS
Níquel Total	24,9	31,4	29,8	23,3	31,9	mg/kg MS
Plata Total	0,391	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	mg/kg MS
Plomo Total	11,9	13,0	13,6	10,4	13,6	mg/kg MS
Potasio Total	1918	1946	1547	1212	1667	mg/kg MS
Selenio Total	< 0,004	0,022	0,545	0,457	0,470	mg/kg MS
Sodio Total	207	270	164	127	181	mg/kg MS
Talio Total	0,1198	0,1357	0,1916	0,0851	0,1313	mg/kg MS
Titanio Total	181	268	199	277	346	mg/kg MS
Torio Total	4,9360	6,2676	6,2171	5,4340	6,3671	mg/kg MS
Uranio Total	0,8410	0,9813	1,0303	0,7660	0,9758	mg/kg MS
Vanadio Total	37,6	37,4	39,8	32,8	36,6	mg/kg MS
Wolframio Total	0,0847	0,1081	0,0771	0,0636	0,1350	mg/kg MS
Zinc Total	228	172	170	222	81,1	mg/kg MS

**COVs**

Benceno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS
Etilbenceno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS



**INFORME DE ENSAYO**

Estudio	SAA-15/03689
---------	--------------

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	S-15/43738 SED-01	S-15/43739 SED-02	S-15/43740 SED-03	S-15/43741 SED-04	S-15/43742 SED-05	Unidades	CMA
-----------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------	-----

**COVs**

m,p-Xileno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
o-Xileno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
Tolueno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
* Xileno (Suma)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	mg/kg MS	

Parámetro	S-15/43743 SED-06	S-15/43744 SED-07	S-15/43745 SED-08	S-15/43746 SED-09	S-15/43747 SED-10	Unidades	CMA
-----------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------	-----

**Características Básicas**

Humedad	39,1	30,0	32,9	27,1	29,2	%	
---------	------	------	------	------	------	---	--

**Metales Totales**

Aluminio Total	17072	9380	15617	19227	18947	mg/kg MS	
Antimonio Total	0,4232	0,3166	0,4332	0,3785	0,4794	mg/kg MS	
Arsénico Total	14,7	11,5	14,4	10,5	16,1	mg/kg MS	
Bario Total	102	141	79,8	145	67,9	mg/kg MS	
Berilio Total	1,212	0,923	1,004	1,495	1,161	mg/kg MS	
* Bismuto Total	0,2531	0,2506	0,2327	0,2648	0,2503	mg/kg MS	
Boro Total	0,80	1,30	9,29	2,05	1,82	mg/kg MS	
Cadmio Total	0,1484	0,0617	0,1250	0,1925	0,1544	mg/kg MS	
Calcio Total	2233	758	2542	2060	2496	mg/kg MS	
Cerio Total	40,8	26,2	34,1	41,7	34,9	mg/kg MS	
Cobalto Total	14,9	6,317	14,4	15,9	15,2	mg/kg MS	
Cobre Total	303	13,6	84,4	108	267	mg/kg MS	
Cromo Total	24,3	17,0	23,9	29,8	24,0	mg/kg MS	
Estaño Total	0,71	0,84	0,63	1,19	0,75	mg/kg MS	
Estroncio Total	14,5	6,253	15,2	17,7	13,0	mg/kg MS	
Fósforo Total	654	190	511	462	640	mg/kg MS	
Hierro Total	38153	19603	36750	41382	33276	mg/kg MS	
Litio Total	44,7	20,8	37,4	39,0	40,8	mg/kg MS	
Magnesio Total	5760	1284	5736	6103	5602	mg/kg MS	
Manganeso Total	588	168	504	525	498	mg/kg MS	
Mercurio Total	0,04	< 0,03	< 0,03	2,68	1,00	mg/kg MS	
Molibdeno Total	1,107	0,406	1,094	0,809	1,655	mg/kg MS	
Níquel Total	29,1	12,6	28,3	33,3	29,1	mg/kg MS	
Plata Total	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,062	0,050	mg/kg MS	
Plomo Total	13,5	11,6	12,1	15,4	15,0	mg/kg MS	
Potasio Total	1451	752	1610	1640	1949	mg/kg MS	
Selenio Total	< 0,004	< 0,004	0,451	0,463	0,160	mg/kg MS	
Sodio Total	164	99,6	214	150	198	mg/kg MS	

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio                    SAA-15/03689

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	S-15/43743 SED-06	S-15/43744 SED-07	S-15/43745 SED-08	S-15/43746 SED-09	S-15/43747 SED-10	Unidades	CMA
<b>Metales Totales</b>							
Talio Total	0,1309	0,1886	0,1363	0,1768	0,1390	mg/kg MS	
Titanio Total	172	55,6	238	153	243	mg/kg MS	
Torio Total	7,2014	4,4287	6,0998	7,0860	6,3219	mg/kg MS	
Uranio Total	1,0063	0,6626	0,9578	1,3828	1,0561	mg/kg MS	
Vanadio Total	32,6	29,0	34,5	44,5	33,5	mg/kg MS	
Wolframio Total	0,0985	0,0247	0,0937	0,1101	0,0915	mg/kg MS	
Zinc Total	231	51,7	176	135	281	mg/kg MS	
<b>COVs</b>							
Benceno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
Etilbenceno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
m,p-Xileno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
o-Xileno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
Tolueno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
* Xileno (Suma)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	mg/kg MS	

## INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/03689 TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS

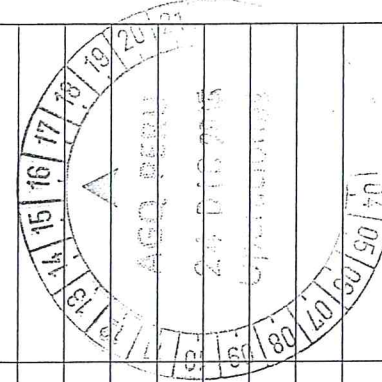
### ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
<b>Características Básicas</b>					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %	
<b>COVs</b>					
Benceno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
Etilbenceno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
m,p-Xileno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
o-Xileno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
Tolueno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
* Xileno (Suma)	EPA 8260 C (VOC's)	Calculado	-	0,02 - 10 mg/Kg MS	
<b>Metales Totales</b>					
Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±18%	0,15 - 50000 mg/kg MS	
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±13%	0,0017 - 1000 mg/kg MS	
Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,4 - 5000 mg/kg MS	
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±20%	0,03 - 5000 mg/kg MS	
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±4%	0,001 - 1000 mg/kg MS	
* Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	-	0,0008 - 2000 mg/kg MS	
Boro Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±13%	0,18 - 2000 mg/kg MS	
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±4%	0,0007 - 1000 mg/kg MS	
Calcio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±10%	8 - 100000 mg/kg MS	
Cerio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±7%	0,0005 - 1000 mg/kg MS	
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,003 - 1000 mg/kg MS	
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,03 - 10000 mg/kg MS	
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	0,1 - 1000 mg/kg MS	
Estaño Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±5%	0,01 - 2000 mg/kg MS	
Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±6%	0,004 - 2000 mg/kg MS	
Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±6%	0,8 - 50000 mg/kg MS	
Hierro Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±13%	0,006 - 100000 mg/kg MS	
Litio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±9%	0,01 - 2000 mg/kg MS	
Magnesio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±6%	0,1 - 50000 mg/kg MS	
Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±23%	3 - 10000 mg/kg MS	
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±2%	0,03 - 1000 mg/kg MS	
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±14%	0,003 - 1000 mg/kg MS	
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	0,09 - 1000 mg/kg MS	
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,006 - 1000 mg/kg MS	
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±6%	0,006 - 5000 mg/kg MS	
Potasio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±7%	8 - 50000 mg/kg MS	
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,004 - 2000 mg/kg MS	
Sodio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±9%	1 - 50000 mg/kg MS	
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,0002 - 1000 mg/kg MS	
Titanio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±23%	0,06 - 2000 mg/kg MS	
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,0001 - 1000 mg/kg MS	
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,0002 - 1000 mg/kg MS	
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	0,6 - 1000 mg/kg MS	
Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±24%	0,0017 - 2000 mg/kg MS	
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	0,17 - 10000 mg/kg MS	

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

UNTRAFID  
PE15-1881-MYA

<b>OIEA</b> <small>ORGANISMO INTERNACIONAL DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL</small>		<b>CADENA DE CUSTODIA</b>		FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 2 de 3		
TDR N°: 5054-2015		DATOS DEL ENVÍO					
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO			
Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>		Enviado por: Kerví Garay De La Rosa			
Persona de contacto: Kerví Garay De La Rosa 997 053 433		UBICACIÓN Distrito: Tambopata		Fecha: 23/12/2015 Hora: 16:00			
Teléfono/Anexo : kgaray@oeffa.gob.pe		Provincia: Tambopata		Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>			
Correo Electrónico: CUC:0003-12-2015-22		Departamento: Madre de Dios		Otro <input type="checkbox"/>			
Referencia:		MUESTRA					
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		FILTRADA (Marcar con X)		Observación			
		Ácido Nitrúico	HNO <sub>3</sub>				
Código de Laboratorio		Ácido Sulfúrico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Observaciones			
		Preservante Químico (Marcar con X)	NaOH				
		Hidróxido de Sodio	(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn				
		Acetato de Zinc	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>				
Código de Laboratorio		Sulfato de Amonio	Soluc.1. Soluc.2	Observaciones			
		Soluc.1. Soluc.2					
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							
Código de Laboratorio		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (17)	Materiales	
					P V E		
5-15 / 43738	SED-01	19/12/15	10:15	SED	1 1 0	X	
43739	SED-02	21/12/15	14:15	SED	1 1 0	X	
43740	SED-03	18/12/15	10:30	SED	1 1 0	X	
43741	SED-04	18/12/15	11:30	SED	1 1 0	X	
43742	SED-05	18/12/15	12:30	SED	1 1 0	X	
43743	SED-06	20/12/15	12:15	SED	1 1 0	X	
43744	SED-07	20/12/15	10:15	SED	1 1 0	X	
43745	SED-08	20/12/15	11:15	SED	1 1 0	X	
43746	SED-09	22/12/15	13:15	SED	1 1 0	X	
43747	SED-10	21/12/15	11:30	SED	1 1 0	X	
OBSERVACIONES GENERALES							
RESPONSABLE 1		Firma: <i>[Firma]</i>		AGUA ( Ref.: NTP 214.042)		TIPO DE MATRIZ	
Kerví Garay De La Rosa				Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea		SUELO	
RESPONSABLE 2		Firma: <i>[Firma]</i>		Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial		SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	
Isaac López Medina				Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección		CONTROL DE CALIDAD	
LÍDER DE GRUPO		Firma: <i>[Firma]</i>		BK: Blanco de Campo BKV: Blanco Vidiero		BK: Blanco de Campo BKV: Blanco Vidiero	
Kerví Garay De La Rosa				OTRO		OTRO	
						CONDICIÓN DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	
						SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
						Envasados adecuados y en buen estado	
						Preservantes adecuados	
						Con Ice pack	
						Fecha de Recepción: Hora de Recepción: 09:30 AM	
						Recibidas por: <i>[Firma]</i>	
						Firma: <i>[Firma]</i>	
						LAB. AGQ	



**INFORME DE ENSAYO**

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Cliente:	OEFA
Registrada en:	AGQ Perú	Centro Análisis:	AGQ Perú
Estudio	SAA-15/03690	PNT Muestreo	
Lugar de muestreo:	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS		
Descripción:	TDR N° 5054	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
		Cod Cliente:	106327
		Contrato:	PE15-1881-MYA
		Cliente 3°:	

**Legislación**
**EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD LEGAL**

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.

Fecha Emisión

6/1/16



 Yoel Iñigo CQP 826  
 Resp. Lab. Inorgánico



 Liliana Elizabeth Dedios Alegria  
 Resp. Lab. Orgánico

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.

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio                      SAA-15/03690

**MUESTRAS**

<b>N° de Referencia:</b>	<b>Rev.</b>	<b>Análisis:</b>	<b>Lugar de Muestreo:</b>	<b>Fecha Recepción:</b>	<b>Fecha Inicio:</b>
<b>Descripción:</b>			<b>Punto de Muestreo:</b>	<b>Fecha Toma Muestra:</b>	<b>Fecha Fin:</b>
S-15/43750		S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS	24/12/15	28/12/15
TDR N° 5054 / SED-11			SED-11	20/12/15	6/1/16
HORA DE MUESTREO: 15:00 H.					
S-15/43754		S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS	24/12/15	28/12/15
TDR N° 5054 / SED-12			SED-12	21/12/15	6/1/16
HORA DE MUESTREO: 10:30 H.					
S-15/43757		S-1190-PE	TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS	24/12/15	28/12/15
TDR N° 5054 / SED-13			SED-13	21/12/15	6/1/16
HORA DE MUESTREO: 12:30 H.					

Nota: L.C.: Límite de Cuantificación. SP: sólo parental. 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 (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/L: No Legislado.

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio	SAA-15/03690
---------	--------------

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	S-15/43750 SED-11	S-15/43754 SED-12	S-15/43757 SED-13	Unidades	CMA
-----------	----------------------	----------------------	----------------------	----------	-----

**Características Básicas**

Humedad	30,8	26,3	23,5	%
---------	------	------	------	---

**Metales Totales**

Aluminio Total	14322	10453	14034	mg/kg MS
Antimonio Total	0,3441	0,4741	0,3378	mg/kg MS
Arsénico Total	5,6	5,0	5,7	mg/kg MS
Bario Total	63,7	92,2	96,7	mg/kg MS
Berilio Total	1,015	1,394	1,297	mg/kg MS
* Bismuto Total	0,3863	0,1724	0,1678	mg/kg MS
Boro Total	2,85	1,24	2,86	mg/kg MS
Cadmio Total	0,1043	0,1420	0,1459	mg/kg MS
Calcio Total	1282	815	1485	mg/kg MS
Cerio Total	53,1	43,9	44,0	mg/kg MS
Cobalto Total	10,7	12,2	12,7	mg/kg MS
Cobre Total	37,1	324	71,6	mg/kg MS
Cromo Total	22,2	21,1	21,6	mg/kg MS
Estaño Total	0,91	0,92	0,83	mg/kg MS
Estroncio Total	19,5	6,484	10,8	mg/kg MS
Fósforo Total	134	265	335	mg/kg MS
Hierro Total	18618	26770	29695	mg/kg MS
Litio Total	38,1	23,6	33,7	mg/kg MS
Magnesio Total	5463	1846	3460	mg/kg MS
Manganeso Total	402	547	445	mg/kg MS
Mercurio Total	0,49	0,88	0,31	mg/kg MS
Molibdeno Total	0,818	1,394	0,723	mg/kg MS
Níquel Total	25,1	19,7	24,5	mg/kg MS
Plata Total	< 0,006	0,098	< 0,006	mg/kg MS
Plomo Total	14,0	11,1	10,1	mg/kg MS
Potasio Total	1133	805	1581	mg/kg MS
Selenio Total	< 0,004	0,586	< 0,004	mg/kg MS
Sodio Total	96,1	81,1	151	mg/kg MS
Talio Total	0,1318	0,2076	0,1428	mg/kg MS
Titanio Total	65,2	143	282	mg/kg MS
Torio Total	8,5892	6,8230	5,0360	mg/kg MS
Uranio Total	1,4536	1,3019	0,8835	mg/kg MS
Vanadio Total	25,3	29,8	35,1	mg/kg MS
Wolframio Total	0,0271	0,0681	0,0956	mg/kg MS
Zinc Total	87,7	135	200	mg/kg MS

**COVs**

Benceno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS
Etilbenceno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS

**INFORME DE ENSAYO**

Estudio SAA-15/03690

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	S-15/43750 SED-11	S-15/43754 SED-12	S-15/43757 SED-13	Unidades	CMA
-----------	----------------------	----------------------	----------------------	----------	-----

**COVs**

m,p-Xileno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
o-Xileno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
Tolueno	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg MS	
* Xileno (Suma)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	mg/kg MS	



## INFORME DE ENSAYO


Estudio SAA-15/03690 TAMBOPATA-TAMBOPATA-MADRE DE DIOS

### ANEXO TECNICO

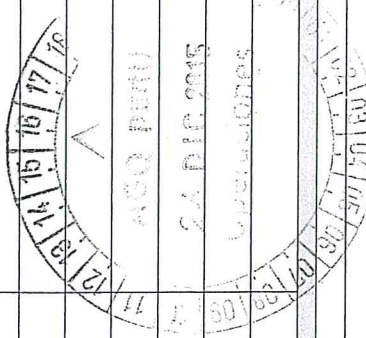
Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
<b>Características Básicas</b>					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %	
<b>COVs</b>					
Benceno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
Etilbenceno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
m,p-Xileno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
o-Xileno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
Tolueno	EPA-8260 C	Cromatog CG/MS	-	0,01 - 10 mg/Kg MS	
* Xileno (Suma)	EPA 8260 C (VOC's)	Calculado	-	0,02 - 10 mg/Kg MS	
<b>Metales Totales</b>					
Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±18%	0,15 - 50000 mg/kg MS	
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±13%	0,0017 - 1000 mg/kg MS	
Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,4 - 5000 mg/kg MS	
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±20%	0,03 - 5000 mg/kg MS	
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±4%	0,001 - 1000 mg/kg MS	
* Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	-	0,0008 - 2000 mg/kg MS	
Boro Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±13%	0,18 - 2000 mg/kg MS	
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±4%	0,0007 - 1000 mg/kg MS	
Calcio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±10%	8 - 100000 mg/kg MS	
Cerio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±7%	0,0005 - 1000 mg/kg MS	
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,003 - 1000 mg/kg MS	
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,03 - 10000 mg/kg MS	
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	0,1 - 1000 mg/kg MS	
Estaño Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±5%	0,01 - 2000 mg/kg MS	
Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±6%	0,004 - 2000 mg/kg MS	
Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±6%	0,8 - 50000 mg/kg MS	
Hierro Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±13%	0,006 - 100000 mg/kg MS	
Litio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±9%	0,01 - 2000 mg/kg MS	
Magnesio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±6%	0,1 - 50000 mg/kg MS	
Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±23%	3 - 10000 mg/kg MS	
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±2%	0,03 - 1000 mg/kg MS	
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±14%	0,003 - 1000 mg/kg MS	
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	0,09 - 1000 mg/kg MS	
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,006 - 1000 mg/kg MS	
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±6%	0,006 - 5000 mg/kg MS	
Potasio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±7%	8 - 50000 mg/kg MS	
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,004 - 2000 mg/kg MS	
Sodio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±9%	1 - 50000 mg/kg MS	
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,0002 - 1000 mg/kg MS	
Titanio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±23%	0,06 - 2000 mg/kg MS	
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,0001 - 1000 mg/kg MS	
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,0002 - 1000 mg/kg MS	
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	0,6 - 1000 mg/kg MS	
Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS	±24%	0,0017 - 2000 mg/kg MS	
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	0,17 - 10000 mg/kg MS	





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

CONTRATO  
PE15-1881-MYA

		<p style="text-align: center;"><b>CADENA DE CUSTODIA</b></p>		TDR N°: 5054-2015	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA _3_ de _3_
<b>DATOS DEL CLIENTE</b> Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima			<b>DATOS DEL MUESTRO</b> TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>			Enviado por: Kerví Garay De La Rosa
Persona de contacto: Teléfono/Anejo : 997 053 433 Correo Electrónico: <a href="mailto:kgaray@oefa.gob.pe">kgaray@oefa.gob.pe</a> Referencia: CUC:0003-12-2015-22			UBICACIÓN Distrito: Tambopata Provincia: Tambopata Departamento: Madre de Dios			Fecha: 23/12/2015 Hora: 16:00 Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> T. Privado <input checked="" type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	FECHA DE MUESTRO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTRO	TIPO DE MATRIZ (*)	FILTRADA (Marcar con X)			BTX	Metales Totales	Observaciones
				Ácido Nitrítico HNO <sub>3</sub>	Ácido sulfúrico H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			
SED-11	20/12/15	15:00	SED				1 0 0	X	
SED-12	21/12/15	10:30	SED				1 0 0	X	S-1190-PE
SED-13	21/12/15	12:30	SED				1 0 0	X	



RESPONSABLE 1: Kerví Garay De La Rosa	Firma: 	AGUA ( Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica AIR: Agua Residual Industrial AMAR: Agua Mar ANEY: Agua de Reinyección	TIPO DE MATRIZ SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BK: Blanco de Campo BKV: Blanco Visual	PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO) conformidad de recepción de muestras SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES
	RESPONSABLE 2: Isaac López Medina	Firma: 	Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil	Fecha de Recepción: 23/12/15 Hora de Recepción: 16:00	Recebidas por: Kerví Garay De La Rosa Firma: 	
LÍDER DE GRUPO Kerví Garay De La Rosa	Firma: 					

ULTIMA CADENA DEL TDR LAB.AGO

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:

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

### Solicitante: C0198060

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

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2016-01-15
Procedencia	Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00205313		
Coordinador de Proyecto	Erika Wendy Campos Simón		

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacgalupo  
 Jefe de Laboratorio

Ing. Melina Granados Chuco  
 Asistente de Jefatura de Laboratorio

Fecha de Emisión 2016-01-15

Tel: (511) 616-5400

Fax: (511) 616-5418

Email: [envirolab@nsf.org](mailto:envirolab@nsf.org)

Web: [www.envirolabperu.com.pe](http://www.envirolabperu.com.pe)

FI20160115110807

J-00205313

pág 1 de 5

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.



4677

000003



Registro N° LE-011

**Información General**

Matriz: Agua

Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Dic-680)

Muestreado por: Cliente

Procedencia: Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios

Referencia: TDR N°: 5052 - 2015 (Cuc: 0003 - 12 - 2015 - 22)

Identificación de Laboratorio: S-0001218448  
Tipo de Muestra: Agua Superficial  
Identificación de Muestra: AS-09  
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-23  
Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-22 13:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SIO2 C, 22nd Ed. 2012	2015-12-29		
Silicatos		10,4	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-01-08		
Silicio Total		5,05	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-28		
Cloruros		ND(<0,25)	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-23		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-28		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-23		
P-Fosfato		0,074	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-11		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-08		
Aluminio Total		0,107	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,044	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		4,738	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,040 8	mg/L
Fósforo Total		0,20	mg/L
Hierro Total		5,803	mg/L
Litio Total		0,003	mg/L
Magnesio Total		2,215	mg/L

FI20160115110807

J-00205313

pág 2 de 5

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



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Manganeso Total		0,337	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,19	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		2,69	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,024	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-29		
N - Amoniacal		0,03	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-28		
N - Nitrato		0,29	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-07		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001218449  
 Tipo de Muestra: Agua  
 Identificación de Muestra: BKV-01  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-23  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-11-25 00:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-01-08		
Silicio Total		ND(<0,01)	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-04		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-08		
Aluminio Total		ND(<0,005)	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		ND(<0,001)	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		ND(<0,005)	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L



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**

IQ0274	Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008
IQ0280	Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983
IQ0285	Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012
IQ0294	Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012
IQ0304	N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ0305	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ0307	Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983
IQ0314	* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012
IQ0330	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ0333	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ0712	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.
IQ0886	#Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 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.

Descripciones de ensayos precedidos por un "#" indican que los métodos han sido subcontratados.



NSF ENVIROLAB

## Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

Informe de Ensayo No:	J-00205313
Solicitante:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Fecha de Recepción:	23/12/2015
Solicitud de Análisis:	Contrato 2015-OEFA (Dic-680)
Muestreado por:	Cliente
Procedencia de la Muestra:	Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios

Identificación de Muestra	Tipo de Muestra	Descripción de Muestra	Fecha y hora de Muestreo	Análisis	Límite de Cuantificación	(±) Incertidumbre	Unidad
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Mercurio Total	0,0001	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Cianuro Libre	0,004	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Cromo Hexavalente	0,01	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Cloruros	0,25	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	N - Amoniaco	0,01	0,01	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Silicatos	0,5	0,2	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	N - Nitro	0,05	0,03	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Fenoles (Rango Bajo)	0,0007	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	P-Fosfato	0,007	0,001	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Aluminio Total	0,005	0,002	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Antimonio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Arsénico Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Bario Total	0,001	0,001	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Berilio Total	0,0005	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Bismuto Total(Validado)	0,01	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Boro Total	0,008	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Cadmio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Calcio Total	0,005	0,261	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Cobalto Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Cobre Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Cromo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Estaño Total	0,003	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Estroncio Total	0,0007	0,0019	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Fósforo Total	0,01	0,004	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Hierro Total	0,003	0,022	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Litio Total	0,001	0,0001	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Magnesio Total	0,004	0,425	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Manganeso Total	0,001	0,001	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Molibdeno Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Níquel Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Plata Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Plomo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Potasio Total	0,02	0,03	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Selenio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Silicio Total	0,01	0,08	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Sodio Total	0,02	0,02	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Talio Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Titanio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Vanadio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218448	Agua Superficial	AS-09	22/12/2015 13:00	Zinc Total	0,004	0,001	mg/L
S-0001218449	Agua	BKV-01	25/11/2015 00:00	Mercurio Total	0,0001	N.D	mg/L
S-0001218449	Agua	BKV-01	25/11/2015 00:00	Aluminio Total	0,005	N.D	mg/L
S-0001218449	Agua	BKV-01	25/11/2015 00:00	Antimonio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218449	Agua	BKV-01	25/11/2015 00:00	Arsénico Total	0,007	N.D	mg/L

**CONTRATO**

J-00205313 Dic-680

<b>OEFA</b> ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL		<b>CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO</b>		CUC N°: 0003-12-2015-22		TDR N°: SOS2-2015		FOR_OEFA_001 Versión: 02		PAGINA 1 de 2			
<b>DATOS DEL CLIENTE</b> Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima				<b>DATOS DEL MUESTREO</b> TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LIQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>				<b>DATOS DEL ENVIO</b> Enviado por: <b>Kerui Garay de la Rosa</b> Fecha: <b>22/12/15</b> Hora: <b>16:00</b> Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Agencia <input checked="" type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T-Privado <input type="checkbox"/> Otro					
Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: Teléfono/Aéreo: Correo Electrónico: Referencial:				Distrito: <b>TAMBOPATA</b> Provincia: <b>TAMBOPATA</b> Departamento: <b>MARQUE DE DIOS</b>									
<b>CÓDIGO DE LABORATORIO</b>		<b>CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO</b>		<b>ELTRADA (Marcar con X)</b> HNO <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> <input checked="" type="checkbox"/> NaOH <input type="checkbox"/> Hidróxido de Sodio <input type="checkbox"/> Acetato de Zinc <input type="checkbox"/> Sulfato de Amonio <input type="checkbox"/> <b>Sol. 1 + Sol. 2</b>		<b>PRESENVANTE QUIMICO (Marcar con X)</b> HNO <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> <input checked="" type="checkbox"/> NaOH <input type="checkbox"/> Hidróxido de Sodio <input type="checkbox"/> Acetato de Zinc <input type="checkbox"/> Sulfato de Amonio <input type="checkbox"/> <b>Sol. 1 + Sol. 2</b>		<b>PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS</b> Cloruros <input checked="" type="checkbox"/> Calcio <input checked="" type="checkbox"/> Carbono <input checked="" type="checkbox"/> Cobre <input checked="" type="checkbox"/> Metales <input checked="" type="checkbox"/> Hierro <input checked="" type="checkbox"/> Fósforo <input checked="" type="checkbox"/> Nitratos <input checked="" type="checkbox"/> Nitrógeno total <input checked="" type="checkbox"/> Selenio <input checked="" type="checkbox"/>		<b>OBSERVACIONES</b> C-001en / 70 ml. 15°C en 10. Frasco de plástico y vidrio prop NSF.			
<b>RESPONSABLE 1</b> <b>KERUI GARAY DE LA ROSA</b>		<b>RESPONSABLE 2</b> <b>ISAAC LOPEZ MEDINA</b>		<b>LÍDER DE GRUPO</b> <b>KERUI GARAY DE LA ROSA</b>		<b>AGUA (Ref.: NTP 214.042)</b> Agua Natural: <input type="checkbox"/> Agua Residual: <input type="checkbox"/> Agua Salina: <input type="checkbox"/>		<b>(*) TIPO DE MATRIZ</b> SUELOS SU: Suelo <input type="checkbox"/> SED: Sedimento <input type="checkbox"/> LD: Lodo <input type="checkbox"/>		<b>CONTROL DE CALIDAD</b> BKC: Blanco de Campo <input type="checkbox"/> BKY: Blanco Vigiero <input type="checkbox"/>		<b>CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS</b> Envasado adecuado y en buen estado: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Con Ice pack: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
<b>Firma:</b> <i>[Firma]</i>		<b>Firma:</b> <i>[Firma]</i>		<b>Firma:</b> <i>[Firma]</i>		<b>Fecha de Recepción:</b> 23 DIC. 2015		<b>RECEBIDO ALMACEN</b>		<b>OSB. ENVÍO LAB</b>			





## NSF Envirolab

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



### INFORME FINAL

**Dirección de Entrega:**

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

**Solicitante: C0198060**

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

---

**Resultado Completo**

**Fecha de Informe**

2016-02-01

Procedencia Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios

Producto Agua

Tipo de Servicio Análisis

Informe de Ensayo N° J-00205212

Coordinador de Proyecto Erika Wendy Campos Simón

---

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo  
Jefe de Laboratorio

Ing. Melina Granados Chuco  
Asistente de Jefatura de Laboratorio

Fecha de Emisión

2016-02-01

Tel: (511) 616-5400

Fax: (511) 616-5418

Email: [envirolab@nsf.org](mailto:envirolab@nsf.org)

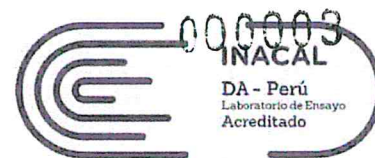
Web: [www.envirolabperu.com.pe](http://www.envirolabperu.com.pe)

FI20160201185744

J-00205212

pág 1 de 12

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 (Dic-627)  
 Muestreado por: Cliente  
 Procedencia: Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios  
 Referencia: TDR N° 5052-2015 (CUC: 0003-12-2015-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001218252  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: AS-12  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-22  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-21 10:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012	2015-12-29		
Silicatos		25,6	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-01-06		
Silicio Total		7,72	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-28		
Cloruros		2,39	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-22		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-28		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-22		
P-Fosfato		ND(<0,007)	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-08		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-06		
Aluminio Total		0,823	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,052	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		0,018	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		3,972	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,045 6	mg/L
Fósforo Total		0,11	mg/L
Hierro Total		2,141	mg/L
Lítio Total		0,004	mg/L
Magnesio Total		3,147	mg/L

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Manganeso Total		0,251	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,88	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		4,92	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,027	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,043	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-26		
N - Amoniacal		0,02	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-28		
N - Nitrato		0,09	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-05		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001218253  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: AS-10  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-22  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-21 11:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012	2015-12-29		
Silicatos		7,9	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-01-06		
Silicio Total		12,1	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-28		
Cloruros		0,80	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-22		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-28		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-22		
P-Fosfato		0,088	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-08		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-12		
Aluminio Total		6,312	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L

000005



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,086	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		8,216	mg/L
Cobalto Total		0,008	mg/L
Cobre Total		0,022	mg/L
Cromo Total		0,014	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,069 5	mg/L
Fósforo Total		0,41	mg/L
Hierro Total		12,23	mg/L
Litio Total		0,025	mg/L
Magnesio Total		4,927	mg/L
Manganeso Total		0,318	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		0,024	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,009	mg/L
Potasio Total		2,24	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		2,26	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,246	mg/L
Vanadio Total		0,021	mg/L
Zinc Total		0,075	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-26		
N - Amoniacal		0,02	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-28		
N - Nitrato		0,60	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-05		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001218254  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: AS-13  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-22  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-21 12:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012	2015-12-29		
Silicatos		20,1	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4	2016-01-06		

F120160201185744

J-00205212

pág 4 de 12

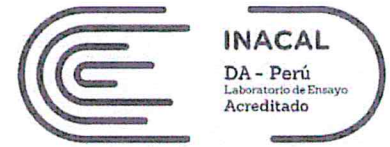
El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación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



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
May1994.			
Silicio Total		11,0	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-28		
Cloruros		2,79	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-22		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-28		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-22		
P-Fosfato		ND(<0,007)	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-08		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-06		
Aluminio Total		0,051	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,042	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		0,827	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		ND(<0,000 7)	mg/L
Fósforo Total		ND(<0,01)	mg/L
Hierro Total		0,066	mg/L
Litio Total		0,011	mg/L
Magnesio Total		2,291	mg/L
Manganeso Total		0,038	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,27	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		2,34	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,040	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-26		
N - Amiacal		0,03	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-28		

000007



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
N - Nitrato		0,60	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-05		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001218255  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: AS-02  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-22  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-21 14:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012	2015-12-29		
Silicatos		12,7	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-01-06		
Silicio Total		5,16	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-28		
Cloruros		0,40	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-22		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-28		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-22		
P-Fosfato		0,081	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-08		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-06		
Aluminio Total		0,599	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,036	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		3,395	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,026 3	mg/L
Fósforo Total		0,13	mg/L
Hierro Total		3,563	mg/L
Litio Total		0,006	mg/L

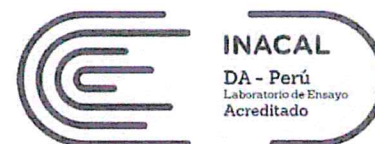
F120160201185744

J-00205212

pág 6 de 12

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.

000008



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Magnesio Total		1,637	mg/L
Manganeso Total		0,106	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,11	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		2,65	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,017	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,045	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-26		
N - Amoniacal		0,02	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-28		
N - Nitrato		0,16	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-05		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001218438  
 Tipo de Muestra: Agua  
 Identificación de Muestra: BKC-01  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-22  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-21 00:00

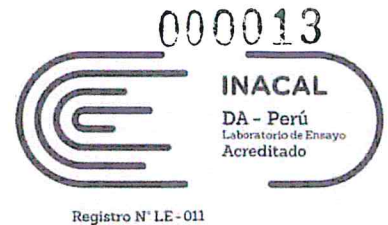
Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-01-05		
Silicio Total		ND(<0,01)	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-04		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-05		
Aluminio Total		ND(<0,005)	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		ND(<0,001)	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		ND(<0,005)	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L

F120160201185744

J-00205212

pág 7 de 12

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.



**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**

IQ0274	Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008
IQ0280	Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983
IQ0285	Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012
IQ0294	Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012
IQ0304	N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ0305	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ0307	Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983
IQ0314	* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012
IQ0330	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005
IQ0333	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ0712	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.
IQ0886	#Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 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.

Descripciones de ensayos precedidos por un "#" indican que los métodos han sido subcontratados.



000017



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

Dirección de  
Evaluación

"Año de la consolidación del Mar de Grau"  
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"

Lima, 28/01/2016

CARTA N° 024-2016-OEFA/DE

**NSF ENVIROLAB SAC**  
Av. La Marina N° 3059  
San Miguel - Lima



Asunto : No conformidad de Servicio de Laboratorio – Contrato N° 60-2015-OEFA,  
Contrato N° 52-2015-OEFA y Contrato N° 53-2015-OEFA

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para remitirle la No Conformidad de los resultados de los análisis de laboratorio realizados de las muestras tomadas durante las acciones de Monitoreo, según el siguiente detalle:

N°	TDR	INFORME
1	5052	205313
2	5052	205212
3	5052	205199
4	5052	205198
5	5052	205197

Se adjunta las respectivas observaciones realizadas por los especialistas con la finalidad de que sean subsanadas en un plazo máximo de 5 días calendario, y se pueda realizar el trámite correspondiente para el otorgamiento de las conformidades

Atentamente,

ESMELIN J. SANTÓN MEZA  
Especialista en Operaciones Jurídicas  
Dirección de Evaluación  
Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

CC: OA  
H.T.: 2016-101-03780

ESM/pel



NSF ENVIROLAB

Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

Informe de Ensayo No:	J-00205212
Solicitante:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Fecha de Recepción:	22/12/2015
Solicitud de Análisis:	Contrato 2015-OEFA (Dic-627)
Muestreado por:	Cliente
Procedencia de la Muestra:	Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios

Identificación de Muestra	Tipo de Muestra	Descripción de Muestra	Fecha y hora de Muestreo	Análisis	Límite de Cuantificación	(±) Incertidumbre	Unidad
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Mercurio Total	0,0001	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Cianuro Libre	0,004	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Cromo Hexavalente	0,01	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Cloruros	0,25	0,08	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	N - Amónico	0,01	0,01	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Silicatos	0,5	0,8	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	N - Nitrito	0,05	0,03	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Fenoles (Rango Bajo)	0,0007	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	P-Fosfato	0,007	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Aluminio Total	0,005	0,011	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Antimonio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Arsénico Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Bario Total	0,001	0,002	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Berilio Total	0,0005	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Bismuto Total(Validado)	0,01	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Boro Total	0,008	0,002	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Calcio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Cadmio Total	0,005	0,085	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Cobalto Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Cobre Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Cromo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Estatio Total	0,003	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Estroncio Total	0,0007	0,0021	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Fósforo Total	0,01	0,004	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Hierro Total	0,003	0,008	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Litio Total	0,001	0,0001	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Magnesio Total	0,004	0,604	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Manganeso Total	0,001	0,001	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Molibdeno Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Niquel Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Plata Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Plomo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Potasio Total	0,02	0,04	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Selenio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Silicio Total	0,01	0,12	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Sodio Total	0,02	0,03	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Talio Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Titanio Total	0,001	0,0002	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Vanadio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218252	Agua Superficial	AS-12	21/12/2015 10:00	Zinc Total	0,004	0,001	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Mercurio Total	0,0001	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Cianuro Libre	0,004	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Cromo Hexavalente	0,01	N.D	mg/L



NSF ENVIROLAB

Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Cloruros	0.25	0.03	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	N - Amoniacal	0.01	0.01	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Silicatos	0.5	0.1	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	N - Nitrato	0.007	0.03	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Fenoles (Rango Bajo)	0.0007	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	P-Fosfato	0.007	0.002	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Aluminio Total	0.005	0.093	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Antimonio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Arsénico Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Bario Total	0.001	0.0003	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Berilio Total	0.0005	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Bismuto Total(Validado)	0.01	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Boro Total	0.008	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Cadmio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Calcio Total	0.005	0.452	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Cobalto Total	0.001	0.0004	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Cobre Total	0.002	0.001	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Cromo Total	0.001	0.0001	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Estaño Total	0.003	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Estroncio Total	0.0007	0.0033	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Fósforo Total	0.01	0.004	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Hierro Total	0.003	0.046	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Litio Total	0.001	0.0001	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Magnesio Total	0.004	0.946	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Molibdeno Total	0.001	0.001	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Niquel Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Plata Total	0.002	0.0003	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Plomo Total	0.001	0.002	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Potasio Total	0.02	0.05	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Selenio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Silicio Total	0.01	0.18	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Sodio Total	0.02	0.02	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Talio Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Titanio Total	0.001	0.001	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Vanadio Total	0.001	0.0002	mg/L
S-0001218253	Agua Superficial	AS-10	21/12/2015 11:00	Zinc Total	0.004	0.001	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Nitrógeno Total(Kjeldahl)	1	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Mercurio Total	0.0001	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Cianuro Libre	0.004	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Cromo Hexavalente	0.01	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Cloruros	0.25	0.09	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	N - Amoniacal	0.01	0.01	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Silicatos	0.5	0.6	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	N - Nitrato	0.05	0.03	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Fenoles (Rango Bajo)	0.0007	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	P-Fosfato	0.007	0.012	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Aluminio Total	0.005	0.003	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Antimonio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Arsénico Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Bario Total	0.001	0.001	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Berilio Total	0.0005	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Bismuto Total(Validado)	0.01	N.D	mg/L



NSF ENVIROLAB

Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Boro Total	0.008	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Cadmio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Calcio Total	0.005	0.018	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Cobalto Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Cobre Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Cromo Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Estaño Total	0.003	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Estroncio Total	0.0007	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Fósforo Total	0.01	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Hierro Total	0.003	0.001	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Litio Total	0.001	0.0001	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Magnesio Total	0.004	0.440	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Manganeso Total	0.001	0.004	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Molibdeno Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Niquel Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Plata Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Plomo Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Potasio Total	0.02	0.03	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Selenio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Silicio Total	0.01	0.17	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Sodio Total	0.02	0.02	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Talio Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Titanio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Vanadio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218254	Agua Superficial	AS-13	21/12/2015 12:00	Zinc Total	0.004	0.001	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Mercurio Total	0.0001	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Cianuro Libre	0.004	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Cromo Hexavalente	0.01	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Cloruros	0.25	0.02	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	N - Amoniacal	0.01	0.01	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Silicatos	0.5	0.2	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	N - Nitrito	0.05	0.03	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Fenoles (Rango Bajo)	0.0007	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	P-Fosfato	0.007	0.002	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Aluminio Total	0.005	0.008	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Antimonio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Arsénico Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Bario Total	0.001	0.001	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Berilio Total	0.0005	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Bismuto Total(Validado)	0.01	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Boro Total	0.008	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Cadmio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Calcio Total	0.005	0.073	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Cobalto Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Cobre Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Cromo Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Estaño Total	0.003	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Estroncio Total	0.0007	0.0012	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Fósforo Total	0.01	0.004	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Hierro Total	0.003	0.013	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Litio Total	0.001	0.0001	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Magnesio Total	0.004	0.314	mg/L



NSF ENVIROLAB

Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Manganeso Total	0,001	0,0002	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Molibdeno Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Níquel Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Plata Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Plomo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Potasio Total	0,02	0,02	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Selenio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Silicio Total	0,01	0,08	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Sodio Total	0,02	0,02	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Talio Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Titanio Total	0,001	0,0002	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Vanadio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218255	Agua Superficial	AS-02	21/12/2015 14:00	Zinc Total	0,004	0,001	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Mercurio Total	0,0001	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Aluminio Total	0,005	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Antimonio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Arsénico Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Bario Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Berilio Total	0,0005	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Bismuto Total(Validado)	0,01	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Boro Total	0,008	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Cadmio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Calcio Total	0,005	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Cobalto Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Cobre Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Cromo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Estaño Total	0,003	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Estroncio Total	0,0007	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Fósforo Total	0,01	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Hierro Total	0,003	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Litio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Magnesio Total	0,004	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Manganeso Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Molibdeno Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Níquel Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Plata Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Plomo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Potasio Total	0,02	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Selenio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Silicio Total	0,01	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Sodio Total	0,02	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Talio Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Titanio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Vanadio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218438	Agua	BKC-01	21/12/2015 00:00	Zinc Total	0,004	N.D	mg/L
S-0001218439	Agua	BKC-02	21/12/2015 00:00	Mercurio Total	0,0001	N.D	mg/L
S-0001218439	Agua	BKC-02	21/12/2015 00:00	Aluminio Total	0,005	N.D	mg/L
S-0001218439	Agua	BKC-02	21/12/2015 00:00	Antimonio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218439	Agua	BKC-02	21/12/2015 00:00	Arsénico Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218439	Agua	BKC-02	21/12/2015 00:00	Bario Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218439	Agua	BKC-02	21/12/2015 00:00	Berilio Total	0,0005	N.D	mg/L
S-0001218439	Agua	BKC-02	21/12/2015 00:00	Bismuto Total(Validado)	0,01	N.D	mg/L
S-0001218439	Agua	BKC-02	21/12/2015 00:00	Boro Total	0,008	N.D	mg/L



NSF ENVIROLAB

Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

**Nota:** Se reporta como Incertidumbre Expandida, con un factor de cobertura (K) igual al valor numérico de 2. Se trabaja con un nivel de confianza del 95%.

Fecha de Emisión de reporte para la Estimación de la Incertidumbre:

18/01/2016

Reporte Autorizado por:

Enrique Quevedo Bacigalupo  
Jefe de Laboratorio

Melina Granados Chuco  
Asistente de Laboratorio

Código: L-5.1-13A

Revisión: Oct-15

Formato: GG-89

000029

**CONTRATO**

J-00205212

Dic-627

<b>OEFA</b> <small>ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL</small>	<b>CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO</b>	FORMULA: 001 Versión: 02	TDR N°: S052-2015	PÁGINA 1 de 3	
<p style="text-align: center;"><b>DATOS DEL CLIENTE</b></p> <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima</p> <p>Nombre o razón social: <b>KERUI GARDY DE LA ROSA</b></p> <p>Dirección: <b>PERU 053 433</b></p> <p>Persona de contacto: <b>Kerui GARDY DE LA ROSA</b></p> <p>Teléfono/Anejo: <b>0003-12-2015-22</b></p> <p>Correo Electrónico: <b>keruigard@oefa.gob.pe</b></p> <p>Referencia: <b>CUC: 0003-12-2015-22</b></p>					
<p style="text-align: center;"><b>DATOS DEL MUESTREO</b></p> <p>TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)</p> <p>LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/></p> <p>UBICACIÓN</p> <p>Distrito: <b>TAMBOPOATA</b></p> <p>Provincia: <b>TAMBOPOATA</b></p> <p>Departamento: <b>MADRE DE DIOS</b></p> <p>Enviado por: <b>KERUI GARDY DE LA ROSA</b></p> <p>Fecha: <b>21/12/15</b> Hora: <b>15:00</b></p> <p>Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aerea <input checked="" type="checkbox"/> Terrestre <input type="checkbox"/> Otro</p>					
<b>CÓDIGO DE LABORATORIO</b>	<b>CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO</b>	<b>PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)</b>	<b>FILTRADA (Marcar con X)</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
		HNO <sub>3</sub> <input checked="" type="checkbox"/> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> NaOH <input type="checkbox"/> (CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> <input checked="" type="checkbox"/> Sol. 1 + Sol. 2	<input checked="" type="checkbox"/>		
		<b>FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)</b>	<b>HORA DEL MUESTREO</b>	<b>TIPO DE MATRIZ (*)</b>	<b>N° ENVASES (**)</b>
					P: <input type="checkbox"/> V: <input type="checkbox"/> E: <input type="checkbox"/>
					<b>PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS</b>
					Fósforo, Hierro, Manganés, Nitrógeno, Cloruros, Lípidos, Címbros, Totalidad, Nitritos, Nitrogénio, Amoníaco, Nitratos, Totalidad, Nitritos, Totalidad, Fosfatos, Sulfatos
					<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>
					01 lot. int. 5.7 °C (EB-10) frascos plásticos y vidrio prop. NSF.
<b>RESPONSABLE 1</b>	<b>RESPONSABLE 2</b>	<b>LÍDER DE GRUPO</b>	<b>CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS</b>		
KERUI GARDY DE LA ROSA	PSADS LÓPEZ MEDINA	KERUI GARDY DE LA ROSA	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONFIRMADO DE RECEPCIÓN		
Firma:	Firma:	Firma:	Fecha de Recepción: <b>22-12-15</b> Hora de Recepción: <b>8:30</b> Recibido por: <b>Juan Aguilar</b> Firma:		
			(*) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado		

**NEF ENVIROLAB S.A.C.**  
 22 DIC. 2015  
**RECEIVED**  
**ALMACEN**

UOB. ENVIROLAB



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



## INFORME FINAL

**Dirección de Entrega:**

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

**Solicitante: C0198060**

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

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2016-01-15
Procedencia	Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00205199		
Coordinador de Proyecto	Erika Wendy Campos Simón		

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

**Informe Autorizado por**

Enrique Quevedo Bacigalupo  
Jefe de Laboratorio

Ing. Melina Granados Chuco  
Asistente de Jefatura de Laboratorio

**Fecha de Emisión** 2016-01-15

Tel: (511) 616-5400

Fax: (511) 616-5418

Email: [envirolab@nsf.org](mailto:envirolab@nsf.org)Web: [www.envirolabperu.com.pe](http://www.envirolabperu.com.pe)

FI20160115110807

J-00205199

pág 1 de 7

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 (Dic-564)  
 Muestreado por: Cliente  
 Procedencia: Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios  
 Referencia: TDR N° 5052-2015 (CUC: 0003-12-2015-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001218011  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: AS-07  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-21  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-20 10:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SIO2 C, 22nd Ed. 2012	2015-12-28		
Silicatos		19,9	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-01-04		
Silicio Total		9,82	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-21		
Cloruros		ND(<0,25)	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-21		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-21		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-21		
P-Fosfato		0,101	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-06		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-04		
Aluminio Total		0,106	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,052	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		1,570	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,018 3	mg/L
Fósforo Total		0,02	mg/L
Hierro Total		1,641	mg/L
Litio Total		0,011	mg/L
Magnesio Total		2,038	mg/L



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Manganeso Total		0,182	mg/L
Molibdenu Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,96	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		0,93	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,024	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-26		
N - Amoniacal		0,01	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-24		
N - Nitrato		0,07	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-04		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001218012  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: AS-08  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-21  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-20 11:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SIO2 C, 22nd Ed. 2012	2015-12-28		
Silicatos		23,0	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-01-04		
Silicio Total		13,5	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-21		
Cloruros		0,40	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-21		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-21		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-21		
↳ P-Fosfato		0,056	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-06		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-04		
Aluminio Total		6,506	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L

000036



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,302	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		4,031	mg/L
Cobalto Total		0,011	mg/L
Cobre Total		0,036	mg/L
Cromo Total		0,012	mg/L
Estaño Total		0,276	mg/L
Estroncio Total		0,053 0	mg/L
Fósforo Total		0,29	mg/L
Hierro Total		17,52	mg/L
Litio Total		0,018	mg/L
Magnesio Total		5,076	mg/L
Manganeso Total		0,726	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		0,020	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,023	mg/L
Potasio Total		2,06	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10,91	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,055	mg/L
Vanadio Total		0,028	mg/L
Zinc Total		0,069	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-26		
N - Amoniacal		0,02	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-24		
N - Nitrato		0,25	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-04		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001218013  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: AS-06  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-21  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-20 12:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012	2015-12-28		
Silicatos		16,4	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4	2016-01-04		

FI20160115110807

J-00205199

pág 4 de 7

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.

000037



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
May1994.			
Silicio Total		9,17	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-21		
Cloruros		ND(<0,25)	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-21		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-21		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-21		
P-Fosfato		0,054	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-06		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-04		
Aluminio Total		0,148	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,056	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		1,531	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		0,148	mg/L
Estroncio Total		0,018 2	mg/L
Fósforo Total		0,06	mg/L
Hierro Total		1,725	mg/L
Litio Total		0,012	mg/L
Magnesio Total		1,510	mg/L
Manganeso Total		0,098 3	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		2,30	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		1,41	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,004	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,022	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-26		
N - Amónico		0,03	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-24		

FI20160115110807

J-00205199

pág 5 de 7

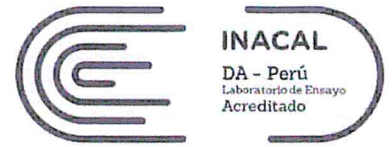
El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación 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.

000038



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
N - Nitrato		0,12	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-04		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L



Registro N° LE-011

**Ensayos realizados por:**

	<b>Id</b>	<b>Dirección</b>
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**

IQ0274	Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008
IQ0280	Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983
IQ0285	Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012
IQ0294	Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012
IQ0304	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ0305	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ0307	Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983
IQ0314	* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012
IQ0330	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ0333	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ0712	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ0886	#Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 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.

Descripciones de ensayos precedidos por un "#" indican que los métodos han sido subcontratados.



NSF ENVIROLAB

## Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

Informe de Ensayo No:	J-00205199
Solicitante:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Fecha de Recepción:	21/12/2015
Solicitud de Análisis:	Contrato 2015-OEFA (Dic-564)
Muestreado por:	Cliente
Procedencia de la Muestra:	Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios

Identificación de Muestra	Tipo de Muestra	Descripción de Muestra	Fecha y hora de Muestreo	Análisis	Límite de Cuantificación	(±) Incertidumbre	Unidad
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Mercurio Total	0.0001	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Cianuro Libre	0.004	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Cromo Hexavalente	0.01	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Cloruros	0.25	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	N - Amoniaco	0.01	0.001	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Silicatos	0.5	0.3	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	N - Nitrito	0.05	0.03	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Fenoles (Rango Bajo)	0.007	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	P-Fosfato	0.005	0.002	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Aluminio Total	0.006	0.002	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Antimonio Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Arsénico Total	0.001	0.0002	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Bario Total	0.0005	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Berilio Total	0.01	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Bismuto Total (Validado)	0.008	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Boro Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Cadmio Total	0.005	0.034	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Calcio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Cobalto Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Cobre Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Cromo Total	0.003	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Estriño Total	0.007	0.0009	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Estroncio Total	0.01	0.004	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Fósforo Total	0.003	0.006	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Hierro Total	0.001	0.0001	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Litio Total	0.004	0.391	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Magnesio Total	0.001	0.0004	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Manganeso Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Molibdeno Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Niquel Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Plata Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Plomo Total	0.02	0.04	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Potasio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Selenio Total	0.01	0.15	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Silicio Total	0.02	0.01	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Sodio Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Talio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Titanio Total	0.004	N.D	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Vanadio Total	1	0.001	mg/L
S-0001218011	Agua Superficial	AS-07	2012/2015 10:00	Zinc Total	0.004	0.001	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	2012/2015 11:00	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	2012/2015 11:00	Mercurio Total	0.0001	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	2012/2015 11:00	Cianuro Libre	0.004	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	2012/2015 11:00	Cromo Hexavalente	0.01	N.D	mg/L



NSF ENVIROLAB

Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Cloruros	0.25	0.02	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	N - Amoniaco	0.01	0.01	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Silicatos	0.5	0.4	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	N - Nitrato	0.05	0.03	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Fenoles (Rango Bajo)	0.0007	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	P-Fosfato	0.007	0.001	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Aluminio Total	0.005	0.096	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Antimonio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Asénico Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Bario Total	0.001	0.001	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Berilio Total	0.0005	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Bismuto Total(Validado)	0.01	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Boro Total	0.008	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Cadmio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Calcio Total	0.005	0.222	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Cobalto Total	0.001	0.0003	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Cobre Total	0.002	0.001	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Cromo Total	0.001	0.0001	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Estañio Total	0.003	0.008	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Estroncio Total	0.0007	0.0025	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Fósforo Total	0.01	0.004	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Hierro Total	0.003	0.066	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Litio Total	0.001	0.0001	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Magnesio Total	0.004	0.126	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Manganeso Total	0.001	0.001	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Molibdeno Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Niquel Total	0.002	0.0003	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Plata Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Plomo Total	0.001	0.001	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Potasio Total	0.02	0.04	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Selenio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Silicio Total	0.01	0.21	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Sodio Total	0.02	0.07	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Talio Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Titanio Total	0.001	0.0002	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Vanadio Total	0.001	0.0002	mg/L
S-0001218012	Agua Superficial	AS-08	20/12/2015 11:00	Zinc Total	0.004	0.001	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Mercurio Total	0.0001	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Cianuro Libre	0.004	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Cromo Hexavalente	0.01	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Cloruros	0.25	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	N - Amoniaco	0.01	0.01	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Silicatos	0.5	0.2	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	N - Nitrato	0.05	0.03	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Fenoles (Rango Bajo)	0.0007	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	P-Fosfato	0.001	0.001	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Aluminio Total	0.005	0.003	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Antimonio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Asénico Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Bario Total	0.001	0.0002	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Berilio Total	0.0005	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	20/12/2015 12:00	Bismuto Total(Validado)	0.01	N.D	mg/L





NSF ENVIROLAB

Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Boro Total	0,008	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Cadmio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Calcio Total	0,005	0,033	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Cobalto Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Cobre Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Cromo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Estañio Total	0,003	0,004	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Estroncio Total	0,0007	0,0009	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Fósforo Total	0,01	0,004	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Hierro Total	0,003	0,006	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Litio Total	0,001	0,0001	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Magnesio Total	0,004	0,290	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Manganeso Total	0,001	0,0004	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Molibdeno Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Niquel Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Plata Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Plomo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Potasio Total	0,02	0,05	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Selenio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Silicio Total	0,01	0,14	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Sodio Total	0,02	0,01	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Talio Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Titanio Total	0,001	0,0002	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Vanadio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218013	Agua Superficial	AS-06	2012/2015 12:00	Zinc Total	0,004	0,001	mg/L

Nota: Se reporta como Incertidumbre Expandida, con un factor de cobertura (K) igual al valor numérico de 2. Se trabaja con un nivel de confianza del 95%.

Fecha de Emisión de reporte para la Estimación de la Incertidumbre:

18/01/2016

Reporte Autorizado por:

Enrique Quevedo Bacigalupo  
Jefe de Laboratorio

Melina Granados Chuco  
Asistente de Laboratorio

Código: L-5. 1-13A

Revisión: Oct-15

Formato: GG-89

000042

**CONTRATO**

J-00205199

DIC-564

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL		CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		DATOS DEL CUENTE		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: Teléfono/Anexo: Correo Electrónico: Referencia:		Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima KEVIN VON GARY DE LA ROSA 947 053 433 kgary@oefa.gob.pe CUC: 0003-12-2015-22		TDR N°: 5052-2015 Enviado por: Fecha: 20/12/15 Hora: 13:00 Medio de Envío: Agencia: <input type="checkbox"/> Aeronavea <input checked="" type="checkbox"/> T Privado <input type="checkbox"/> Otro		POR_DEFA_001 Versión: 02 PÁGINA 1 de 1	
DATOS DEL MUESTREO		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		UBICACIÓN		MUESTRA	
LIQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		TAMBOPATÁ <input checked="" type="checkbox"/> TAMOPATÁ <input type="checkbox"/>		Distrito: TAMBOPATÁ Provincia: TAMBOPATÁ Departamento: MADRE DE DIOS		DISTRITO: <input type="checkbox"/> PROVINCIA: <input type="checkbox"/> DEPARTAMENTO: <input type="checkbox"/>	
FILTRO (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		LABORATORIO	
HNO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , NaOH, HClO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , (CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn, (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , Sol. 1 + Sol. 2		X		X		AS-07 AS-08 AS-06	
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)		HORA DEL MUESTREO		TIPO DE MUESTRA (*)		N° ENVASES (**)	
20/12/15 20/12/15 20/12/15		10:00 11:00 12:00		AS AS AS		7 7 7	
OBSERVACIONES		OBSERVACIONES		OBSERVACIONES		OBSERVACIONES	
		X X X		X X X		X X X	

Coolan, 20.8°C (EP-10) FANOS P.V Prop NSF Envirolab



PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 21-12-15  
 Hora de Recepción: 09:20  
 Recibidas por: MIEU EL CASO  
 Firma: [Signature]

Envasas adecuadas y en buen estado: SI  NO   
 Preparación adecuada: SI  NO   
 Con la fecha: SI  NO   
 Dentro del tiempo de vida útil: SI  NO   
 \*\* P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado

CONTROL DE CALIDAD

BFC: Blanco de Campo  
 BKV: Blanco Viajero

OTROS

(\*) TIPO DE MATRIZ

SUELOS  
 SU: Suelo  
 SED: Sedimento  
 LD: Lodo

AGUA (Ref: NTP 214.042)

Agua Natural: AS: Agua Superficial  
 ASI: Agua Subterránea  
 Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica  
 ARI: Agua Residual Industrial  
 Agua Salada: AMAR: Agua Mar  
 AREY: Agua de Remoción

RESPONSABLE 1: KEVIN GARY DE LA ROSA  
 RESPONSABLE 2: ISAAC LÓPEZ MEDINO  
 LÍDER DE GRUPO: KEVIN GARY DE LA ROSA

Firma: [Signature]  
 Firma: [Signature]  
 Firma: [Signature]



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



**INFORME FINAL**

**Dirección de Entrega:**

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

**Solicitante: C0198060**

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

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2016-01-15
Procedencia	Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00205198		
Coordinador de Proyecto	Erika Wendy Campos Simón		

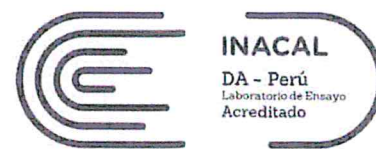
**Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.**

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo  
 Jefe de Laboratorio

Ing. Melina Granados Chuco  
 Asistente de Jefatura de Laboratorio

Fecha de Emisión 2016-01-15



Registro N° LE - 011

**Información General**

Matriz: Agua

Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Dic-563)

Muestreado por: Cliente

Procedencia: Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios

Referencia: TDR N° 5052-2015 (CUC: 0003-12-2015-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001218004  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: AS-03  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-20  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-18 10:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SIO2 C, 22nd Ed. 2012	2015-12-28		
Silicatos		13,1	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-01-04		
Silicio Total		5,99	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-21		
Cloruros		ND(<0,25)	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-20		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-21		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-20		
P-Fosfato		0,068	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-06		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-04		
Aluminio Total		0,030	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,021	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		6,521	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,050 4	mg/L
Fósforo Total		0,02	mg/L
Hierro Total		0,773	mg/L
Litio Total		0,003	mg/L
Magnesio Total		1,729	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Manganeso Total		0,281	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,58	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		4,08	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,009 9	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-26		
N - Amónico		0,04	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-24		
N - Nitrato		ND(<0,05)	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-04		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001218005  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: AS-04  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-20  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-18 11:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012	2015-12-28		
Silicatos		11,9	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-01-04		
Silicio Total		6,86	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-21		
Cloruros		ND(<0,25)	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-20		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-21		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-20		
P-Fosfato		0,060	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-06		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-04		
Aluminio Total		1,244	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,051	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		9,181	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,069 0	mg/L
Fósforo Total		0,11	mg/L
Hierro Total		3,808	mg/L
Litio Total		0,005	mg/L
Magnesio Total		2,271	mg/L
Manganeso Total		0,551	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,78	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		3,03	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,022	mg/L
Vanadio Total		0,003	mg/L
Zinc Total		0,020	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-26		
N - Amoniaco		0,02	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-24		
N - Nitrato		ND(<0,05)	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-04		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L

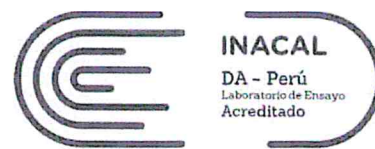
Identificación de Laboratorio: S-0001218006  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: AS-05  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-20  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-18 12:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012	2015-12-28		
Silicatos		13,7	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4	2016-01-04		



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
May1994.			
Silicio Total		7,63	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-21		
Cloruros		0,40	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-20		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-21		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-20		
P-Fosfato		0,076	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	2016-01-06		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-04		
Aluminio Total		0,384	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,053	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		2,494	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,023 7	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		3,011	mg/L
Litio Total		0,009	mg/L
Magnesio Total		1,283	mg/L
Manganeso Total		0,152	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,94	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		1,08	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,007	mg/L
Vanadio Total		0,002	mg/L
Zinc Total		0,018	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-26		
N - Amoniacal		0,02	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-24		



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
N - Nitrato		0,11	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-04		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L





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**

IQ0274	Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008
IQ0280	Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983
IQ0285	Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012
IQ0294	Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012
IQ0304	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ0305	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ0307	Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983
IQ0314	* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012
IQ0330	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(VaI), Febrero 2005
IQ0333	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ0712	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.
IQ0886	#Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 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.

Descripciones de ensayos precedidos por un "#" indican que los métodos han sido subcontratados.

Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

Informe de Ensayo No:	J-00205198
Solicitante:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Fecha de Recepción:	20/12/2015
Solicitud de Análisis:	Contrato 2015-OEFA (Dic-563)
Muestreado por:	Cliente
Procedencia de la Muestra:	Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios

Identificación de Muestra	Tipo de Muestra	Descripción de Muestra	Fecha y hora de Muestreo	Análisis	Límite de Cuantificación	(±) Incertidumbre	Unidad
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Mercurio Total	0,0001	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Cianuro Libre	0,004	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Cromo Hexavalente	0,01	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Cloruros	0,25	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	N - Amoniacal	0,01	0,01	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Silicatos	0,5	0,2	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	N - Nitrito	0,05	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Fenoles (Rango Bajo)	0,0007	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	P-Fosfato	0,007	0,001	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Aluminio Total	0,005	0,003	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Antimonio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Arsénico Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Bario Total	0,001	0,001	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Berilio Total	0,0005	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Bismuto Total (Validado)	0,01	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Boro Total	0,008	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Cadmio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Calcio Total	0,005	0,359	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Cobalto Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Cobre Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Cromo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Estaño Total	0,003	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Estroncio Total	0,0007	0,0024	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Fósforo Total	0,01	0,004	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Hierro Total	0,003	0,003	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Litio Total	0,001	0,0001	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Magnesio Total	0,004	0,332	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Manganeso Total	0,001	0,001	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Molibdeno Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Niquel Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Plata Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Plomo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Potasio Total	0,02	0,03	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Selenio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Silicio Total	0,01	0,09	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Sodio Total	0,02	0,03	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Talio Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Titanio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Vanadio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218004	Agua Superficial	AS-03	18/12/2015 10:00	Zinc Total	0,004	0,001	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Mercurio Total	0,0001	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Cianuro Libre	0,004	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Cromo Hexavalente	0,01	N.D	mg/L



NSF ENVIROLAB

Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Cloruros	0.25	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	N - Amoniaco	0.01	0.01	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Silicatos	0.5	0.2	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	N - Nitrato	0.05	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Fenoles (Rango Bajo)	0.0007	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	P-Fosfato	0.007	0.001	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Aluminio Total	0.005	0.017	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Antimonio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Arsénico Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Bario Total	0.001	0.0002	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Berilio Total	0.0005	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Bismuto Total(Validado)	0.01	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Boro Total	0.008	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Cadmio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Calcio Total	0.005	0.505	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Cobalto Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Cobre Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Cromo Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Estaño Total	0.003	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Estroncio Total	0.0007	0.0032	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Fósforo Total	0.01	0.004	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Hierro Total	0.003	0.014	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Litio Total	0.001	0.0001	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Magnesio Total	0.004	0.436	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Manganeso Total	0.001	0.001	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Molibdeno Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Niquel Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Plata Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Plomo Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Potasio Total	0.02	0.04	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Selenio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Silicio Total	0.01	0.10	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Sodio Total	0.02	0.02	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Talio Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Titanio Total	0.001	0.0002	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Vanadio Total	0.001	0.0002	mg/L
S-0001218005	Agua Superficial	AS-04	18/12/2015 11:00	Zinc Total	0.004	0.001	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Mercurio Total	0.0001	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Cianuro Libre	0.004	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Cromo Hexavalente	0.01	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Cloruros	0.25	0.02	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	N - Amoniaco	0.01	0.01	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Silicatos	0.5	0.2	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	N - Nitrato	0.05	0.03	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Fenoles (Rango Bajo)	0.0007	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	P-Fosfato	0.007	0.001	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Aluminio Total	0.005	0.005	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Antimonio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Arsénico Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Bario Total	0.001	0.0002	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Berilio Total	0.0005	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Bismuto Total(Validado)	0.01	N.D	mg/L

Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Boro Total	0.008	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Cadmio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Calcio Total	0.005	0.054	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Cobalto Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Cobre Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Cromo Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Estronio Total	0.003	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Estroncio Total	0.0007	0.0011	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Fósforo Total	0.01	0.004	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Hierro Total	0.003	0.011	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Litio Total	0.001	0.0001	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Magnesio Total	0.004	0.246	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Manganeso Total	0.001	0.0003	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Mercurio Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Niquel Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Plata Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Plomo Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Potasio Total	0.02	0.04	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Selenio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Silicio Total	0.01	0.12	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Sodio Total	0.02	0.01	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Talio Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Titanio Total	0.001	0.0002	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Vanadio Total	0.001	0.0002	mg/L
S-0001218006	Agua Superficial	AS-05	18/12/2015 12:00	Zinc Total	0.004	0.001	mg/L

Nota: Se reporta como Incertidumbre Expandida, con un factor de cobertura (K) igual al valor numérico de 2. Se trabaja con un nivel de confianza del 95%.

Fecha de Emisión de reporte para la Estimación de la Incertidumbre:

18/01/2016

Reporte Autorizado por:

Enrique Quevedo Bacigalupo  
Jefe de Laboratorio

Melina Granados Chuco  
Asistente de Laboratorio





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



**INFORME FINAL**

**Dirección de Entrega:**

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

**Solicitante: C0198060**

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

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2016-01-15
Procedencia	Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00205197		
Coordinador de Proyecto	Erika Wendy Campos Simón		

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo  
Jefe de Laboratorio

Ing. Melina Granados Chuco  
Asistente de Jefatura de Laboratorio

Fecha de Emisión 2016-01-15

Tel: (511) 616-5400

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU  
Fax: (511) 616-5418

Email: [envirolab@nsf.org](mailto:envirolab@nsf.org)

Web: [www.envirolabperu.com.pe](http://www.envirolabperu.com.pe)

F120160115112307

J-00205197

pág 1 de 5

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 (Dic-562)

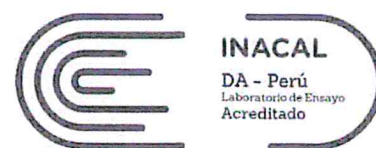
Muestreado por: Cliente

Procedencia: Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios

Referencia: TDR N° 5052-2015 (CUC: 0003-12-2015-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001218002  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: AS-01  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-20  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-19 10:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO <sub>2</sub> C, 22nd Ed. 2012	2015-12-28		
Silicatos		14,5	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-01-04		
Silicio Total		7,78	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-21		
Cloruros		0,60	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-20		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-21		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-20		
P-Fosfato		0,143	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-06		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-04		
Aluminio Total		0,592	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,040	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		8,191	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		0,005	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		0,006	mg/L
Estroncio Total		0,068 0	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		2,382	mg/L
Litio Total		0,004	mg/L
Magnesio Total		4,075	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Manganeso Total		0,438	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,44	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		6,22	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,015	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,013	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-26		
N - Amónico		0,02	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-24		
N - Nitrato		0,12	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-04		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001218003  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: AS-11  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2015-12-20  
 Fecha y hora de Muestreo: 2015-12-19 12:00

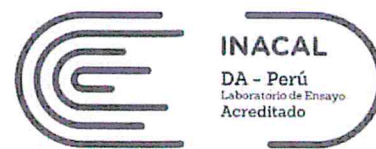
Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012	2015-12-28		
Silicatos		18,9	mg/L
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-01-04		
Silicio Total		17,7	mg/L
Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008	2015-12-30		
Cianuro Libre		ND(<0,004)	mg/L
Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983	2015-12-21		
Cloruros		0,40	mg/L
Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012	2015-12-20		
Cromo Hexavalente		ND(<0,01)	mg/L
Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012	2015-12-21		
Fenoles (Rango Bajo)		ND(<0,000 7)	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2015-12-20		
P-Fosfato		0,054	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-01-06		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-01-04		
Aluminio Total		0,018	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L





Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,014	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		0,631	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,012 1	mg/L
Fósforo Total		ND(<0,01)	mg/L
Hierro Total		0,048	mg/L
Litio Total		0,006	mg/L
Magnesio Total		1,398	mg/L
Manganeso Total		0,023	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		1,35	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		3,97	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,004	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2015-12-26		
N - Amoniacal		0,03	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2015-12-24		
N - Nitrato		ND(<0,05)	mg/L
# Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 22nd Ed 2012	2015-01-04		
Nitrógeno Total Kjeldahl		ND(<1,00)	mg/L



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**

IQ0274	Cianuro Libre en Agua. Analysis Chemistry-CN (Validado), Junio 2008
IQ0280	Cloruros en Agua. EPA Method 325.3, Revised March 1983
IQ0285	Cromo Hexavalente en Agua. SMEWW Part 3500Cr-B, 22nd Ed 2012
IQ0294	Fenoles en Agua. SMEWW Part 5530-C, 22nd Ed 2012
IQ0304	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ0305	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ0307	Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983
IQ0314	* Silicatos en Agua. SMEWW Part 4500-SiO2 C, 22nd Ed. 2012
IQ0330	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ0333	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ0712	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.
IQ0886	#Nitrógeno Total Kjeldahl en Agua. SM 4500-Norg-B(Organic), 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.

Descripciones de ensayos precedidos por un "#" indican que los métodos han sido subcontratados.

## Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

Informe de Ensayo No:	J-00205197
Solicitante:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Fecha de Recepción:	20/12/2015
Solicitud de Análisis:	Contrato 2015-OEFA (Dic-562)
Muestreado por:	Cliente
Procedencia de la Muestra:	Distrito Tambopata - Provincia Tambopata - Departamento Madre de Dios

Identificación de Muestra	Tipo de Muestra	Descripción de Muestra	Fecha y hora de Muestreo	Análisis	Límite de Cuantificación	(b) Incertidumbre	Unidad
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Mercurio Total	0,0001	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Cianuro Libre	0,004	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Cromo Hexavalente	0,01	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Cloruros	0,25	0,02	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	N - Amoniacal	0,01	0,01	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Silicatos	0,5	0,2	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	N - Nitrito	0,05	0,03	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Fenoles (Rango Bajo)	0,0007	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	P-Fosfato	0,007	0,012	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Aluminio Total	0,005	0,008	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Antimonio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Arsénico Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Bario Total	0,001	0,001	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Berilio Total	0,0005	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Bismuto Total (Validado)	0,01	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Boro Total	0,008	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Cadmio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Calcio Total	0,005	0,451	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Cobalto Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Cobre Total	0,002	0,001	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Cromo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Estanio Total	0,003	0,002	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Estroncio Total	0,0007	0,0032	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Fósforo Total	0,01	0,004	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Hierro Total	0,003	0,009	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Litio Total	0,001	0,0001	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Magnesio Total	0,004	0,782	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Manganeso Total	0,001	0,001	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Molibdeno Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Niquel Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Plata Total	0,002	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Plomo Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Potasio Total	0,02	0,03	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Selenio Total	0,006	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Silicio Total	0,01	0,12	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Sodio Total	0,02	0,04	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Talio Total	0,007	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Titanio Total	0,001	0,0002	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Vanadio Total	0,001	N.D	mg/L
S-0001218002	Agua Superficial	AS-01	19/12/2015 10:00	Zinc Total	0,004	0,001	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Mercurio Total	0,0001	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Cianuro Libre	0,004	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Cromo Hexavalente	0,01	N.D	mg/L



NSF ENVIROLAB

Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Cloruros	0.25	0.02	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	N - Amoniacal	0.01	0.01	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Silicatos	0.5	0.3	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	N - Nitrato	0.05	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Fenoles (Rango Bajo)	0.0007	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	P-Fosfato	0.007	0.001	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Aluminio Total	0.005	0.003	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Antimonio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Arsénico Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Bario Total	0.001	0.001	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Berilio Total	0.0005	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Bismuto Total (Validado)	0.01	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Boro Total	0.008	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Cadmio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Calcio Total	0.005	0.014	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Cobalto Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Cobre Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Cromo Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Estañio Total	0.003	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Estroncio Total	0.0007	0.0006	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Fosforo Total	0.01	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Hierro Total	0.003	0.001	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Litio Total	0.001	0.0001	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Magnesio Total	0.004	0.268	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Manganeso Total	0.001	0.002	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Molibdeno Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Niquel Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Plata Total	0.002	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Plomo Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Potasio Total	0.02	0.03	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Selenio Total	0.006	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Silicio Total	0.01	0.27	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Sodio Total	0.02	0.03	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Talio Total	0.007	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Titanio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Vanadio Total	0.001	N.D	mg/L
S-0001218003	Agua Superficial	AS-11	19/12/2015 12:00	Zinc Total	0.004	0.001	mg/L



NSF ENVIROLAB

Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

**Nota:** Se reporta como Incertidumbre Expandida, con un factor de cobertura (K) igual al valor numérico de 2. Se trabaja con un nivel de confianza del 95%.

Fecha de Emisión de reporte para la Estimación de la Incertidumbre:

18/01/2016

Reporte Autorizado por:

Enrique Quevedo Bacigalupo  
Jefe de Laboratorio

Melina Granados Chuco  
Asistente de Laboratorio

Código: L-5.1-13A



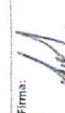

Revisión: Oct-15

Formato: GG-89

CONTRATO

J-00205197

Die-562

 <b>OEFA</b> <small>ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL</small>		<b>CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO</b>		CUC N°: 0003-12-2015-22 TDR N°: 5052-2015		TOP_OFA_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 ENVIO							
Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima				Tipo de Muestra (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> LIQUIDO <input type="checkbox"/> SOLIDO		Enviado por: <b>KERVI GARAY DE LA ROSA</b>							
Persona de contacto: <b>KERVI IVAN GARAY DE LA ROSA</b>				Ubicación: <b>TAMBOPATA</b>		Fecha: <b>19/12/15</b> Hora: <b>13:00</b>							
Teléfono/Anejo: <b>997 053 433</b>				Distrito: <b>TAMBOPATA</b>		Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Agencia <input checked="" type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado							
Correo Electrónico: <b>Kgaray@oefa.gob.pe</b>				Provincia: <b>TAMBOPATA</b>		Otro:							
Referenda: <b>CUC: 0003-12-2015-22</b>				Departamento: <b>MADRE DE DIOS</b>		Observaciones							
<b>MUESTRA</b>													
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> HNO <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> NaOH <input type="checkbox"/> H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) <input type="checkbox"/> HCl <input type="checkbox"/> HNO <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> NaOH <input type="checkbox"/> H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> <input checked="" type="checkbox"/> Sol. 1 + Sol. 2	N° ENVASES (*)		PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			OBSERVACIONES			
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO		TIPO DE MATRIZ (*)	P	V	Cloruros Calcio Magnesio Sulfatos Nitritos Nitratos Fósforo total Fósforo total Nitrógeno total Sólidos	Fósforo Cromo Hierro Metales pesados Cobre Cadmio Plomo Mercurio Total		Fósforo Nitrógeno Sólidos		
1	PS-01	19/12/15	10:00	AS	7	1	X	X	X	X	X	X	
Z	PS-11	19/12/15	12:00	AS	7	1	X	X	X	X	X	X	3/4
OBSERVACIONES GENERALES													
Cadena fría: 5.4°C (10-10) frías p/vu/prop. NSF.													
RESPONSABLE 1 <b>KERVI GARAY DE LA ROSA</b>		AGUA (Ref: NTP 214.042)		SUELOS		CONTROL DE CALIDAD		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
Firma: 		Agua Ambiental: <input checked="" type="checkbox"/> Agua superficial <input type="checkbox"/> Agua Subterránea		<input type="checkbox"/> Suelo <input type="checkbox"/> Sedimento <input type="checkbox"/> Lodo		<input checked="" type="checkbox"/> BHC: Blanco de Campo <input type="checkbox"/> BVC: Blanco Viajero		Fecha de Recepción: <b>20-12-15</b>		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN			
RESPONSABLE 2 <b>ISAC LOPEZ MEDINA</b>		Agua Residual: <input type="checkbox"/> ARD: Agua Residual Doméstica <input type="checkbox"/> ARI: Agua Residual Industrial		OTROS		Invasión de campo y en buen estado		Hora de Recepción: <b>8:10</b>		RECEIVED <b>ALMAGEN</b>			
Firma: 		Agua Sólida: <input type="checkbox"/> ASAR: Agua Mar <input type="checkbox"/> AREY: Agua de Refracción		Preservantes adecuados		Preservantes adecuados		Recibida por: <b>JUDY ARIAS</b>		CAS. ENVIAR CAS			
LIDER DE GRUPO <b>KERVI GARAY DE LA ROSA</b>		Firma: 		Dentro del campo de validación <input type="checkbox"/> P. Limpio <input type="checkbox"/> V. Vidrio <input type="checkbox"/> Esterilizado		Con la paca		Firma:		Observaciones			

7/01

## SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO: 44726/2015

### ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. República de Panamá 3542 San Isidro - Lima

**TDR N° 5053-2015**

**CUC: 0003-12-2015-22/7**

*“El Suplemento de Informe de Ensayo 44726/2015 reemplaza en su totalidad al Informe de Ensayo 44726/2015 emitido el 13/01/2016”*

Emitido por: Doris Quicara Choquepiunta

Impreso el 22/02/2016



Lic. Quím. Doris Quicara Choquepiunta

CQP: 790

Supervisor de Laboratorio - Sede Arequipa

Renovación de Acreditación a Corporación de Laboratorios Ambientales del Perú S.A.C. - CORPLAB.

División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 3

## SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO: 44726/2015

### RESULTADOS ANALITICOS

#### Muestras del ítem: 1

N° ALS - CORPLAB				507346/2015-1.1	507350/2015-1.1	507371/2015-1.1
Fecha de Muestreo				19/12/2015	21/12/2015	18/12/2015
Hora de Muestreo				10:00:00	14:00:00	10:00:00
Tipo de Muestra				Aguas Superficiales	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales
Identificación				AS-01	AS-02	AS-03
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD			
003 ANALISIS FISICOQUIMICOS						
Sulfuro de Hidrógeno Indisociable	12190	mg S2-/L	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

N° ALS - CORPLAB				507385/2015-1.1	507387/2015-1.1	507388/2015-1.1
Fecha de Muestreo				18/12/2015	18/12/2015	20/12/2015
Hora de Muestreo				11:00:00	12:00:00	12:00:00
Tipo de Muestra				Aguas Superficiales	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales
Identificación				AS-04	AS-05	AS-06
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD			
003 ANALISIS FISICOQUIMICOS						
Sulfuro de Hidrógeno Indisociable	12190	mg S2-/L	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

N° ALS - CORPLAB				507390/2015-1.1	507391/2015-1.1	507392/2015-1.1
Fecha de Muestreo				20/12/2015	20/12/2015	22/12/2015
Hora de Muestreo				11:00:00	10:00:00	13:00:00
Tipo de Muestra				Aguas Superficiales	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales
Identificación				AS-07	AS-08	AS-09
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD			
003 ANALISIS FISICOQUIMICOS						
Sulfuro de Hidrógeno Indisociable	12190	mg S2-/L	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

N° ALS - CORPLAB				507393/2015-1.1	507394/2015-1.1	507395/2015-1.1
Fecha de Muestreo				21/12/2015	19/12/2015	21/12/2015
Hora de Muestreo				11:00:00	12:00:00	10:00:00
Tipo de Muestra				Aguas Superficiales	Aguas Superficiales	Aguas Superficiales
Identificación				AS-10	AS-11	AS-12
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD			
003 ANALISIS FISICOQUIMICOS						
Sulfuro de Hidrógeno Indisociable	12190	mg S2-/L	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

N° ALS - CORPLAB				507396/2015-1.1
Fecha de Muestreo				21/12/2015
Hora de Muestreo				12:00:00
Tipo de Muestra				Aguas Superficiales
Identificación				AS-13
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	
003 ANALISIS FISICOQUIMICOS				
Sulfuro de Hidrógeno Indisociable	12190	mg S2-/L	0,001	< 0,001

Procedencia de la muestra: Tambopata – Tambopata – Madre de Dios

LD = Límite de detección



## SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO: 44726/2015

### DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
AS-01	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	19/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AS-02	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	21/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AS-03	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	18/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AS-04	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	18/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AS-05	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	18/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AS-06	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	20/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AS-07	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	20/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AS-08	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	20/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AS-09	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	22/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AS-10	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	21/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AS-11	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	19/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AS-12	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	21/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AS-13	Ciente	Aguas Superficiales	24/12/2015	21/12/2015	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

### REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
12190	LME	Sulfuro de Hidrógeno Indisociable	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S2- H, 22nd Ed. 2012	Sulfide. Calculation of Un-ionized Hydrogen Sulfide

### COMENTARIOS

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima.

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

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

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

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

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio. El período de custodia de la muestra dirimente se establecerá en función al mantenimiento de las características evaluadas inicialmente en el producto así como su perecibilidad.

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

7472010015  
P.18816

<b>OFEA</b> ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL		<b>CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO</b>		CUC N°: 0003-12-2015-22	TDR N°: 5053-2015	FOR_OFEA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 2
Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL CLIENTE		Enviado por: KERVI IVÓN GARAY DE LA ROSA		DATOS DEL ENVÍO	
Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LIQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		Fecha de Envío: Fecha: 23/12/15 Hora: 16:00	
Persona de contacto: KERVI IVÓN GARAY DE LA ROSA		Teléfono/Anexo: 997 053 433		UBICACIÓN		Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
Correo Electrónico: kgaray@oefa.gob.pe		Referencia: CUC: 0003-12-2015-22		Distrito: TONGOPATA		Provincia: TAMBOPATÁ	
Departamento: MADRE DE DIOS		MUESTRA		Observaciones		Observaciones	
CÓDIGO DE LABORATORIO		CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		FILTRADA (Marcar con X)		OBSERVACIONES	
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		HNO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> NaOH (CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		PREPARADO (Marcar con X)		OBSERVACIONES	
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)		HORA DEL MUESTREO		TIPO DE MATRIZ (*)		Nº ENVASES (**) P V E	
AS-01 AS-02 AS-03 AS-04 AS-05 AS-06 AS-07 AS-08 AS-09 AS-10		19/12/15 14:00 21/12/15 14:00 18/12/15 10:00 18/12/15 11:00 18/12/15 12:00 20/12/15 12:00 20/12/15 11:00 20/12/15 10:00 22/12/15 13:00 21/12/15 11:00		AS AS AS AS AS AS AS AS AS AS AS AS AS AS AS AS AS AS AS AS		2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0	
OBSERVACIONES GENERALES		OBSERVACIONES		OBSERVACIONES		OBSERVACIONES	

RESPONSABLE 1 KERVI GARAY DE LA ROSA		RESPONSABLE 2 TUMAC LOPEZ MEDINA		LÍDER DE GRUPO KERVI GARAY DE LA ROSA		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	
Firma: <i>Ker</i>		Firma: <i>Tumac</i>		Firma: <i>Ker</i>		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea		Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial		Agua Salina: AMAR: Agua Mar AMET: Agua de Reinyección		Fecha de Recepción: 24/12/15	
SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo		BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero		OTROS		Hora de Recepción: 08:35	
Envases adecuados y en buen estado		Preservantes adecuados		Con Ice pack		Recibido por: <i>Ker</i>	
Dentro del tiempo de vida útil		(***) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado		(**) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado		OBSERVACIONES LAB. CORPLAB	

Jordi Rúa Canales  
Coordinador de Recepción de Muestras

717001 W.L.J  
P. 15815

OEFPA ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL		CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO				CUC N°: 0003-12-2015-22		TDR N°: 5053-2015		FOR OEFPA_001 Version: 02		PÁGINA 2 de 2	
DATOS DEL ENVIO													
Nombre o razón social:		Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental											
Dirección:		Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima											
Persona de contacto:		KERU IVÁN GARAY DE LA ROSA											
Teléfono/Anexo:		997053433											
Correo Electrónico:		kyway@oefa.gob.pe											
Referencia:		CUC: 0003-12-2015-22											
DATOS DEL MUESTREO													
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		<input checked="" type="checkbox"/> LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO											
UBICACIÓN		TAMBOPATÁ											
Distrito:		TAMBOPATÁ											
Provincia:		TAMBOPATÁ											
Departamento:		MADRE DE DIOS											
Enviado por:		KERU IVÁN GARAY DE LA ROSA											
Fecha:		23/12/15											
Medio de Envío:		<input type="checkbox"/> Agencia <input checked="" type="checkbox"/> Aereolínea <input type="checkbox"/> T.Privado											
Hora:		16:00											
MUESTRA													
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)				HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			OBSERVACIONES
				HNO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NaOH	(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn			(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	P	V	
507394	AS-11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				12:00	AS	2	0	0		
507395	AS-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				10:00	AS	2	0	0		
507396	AS-13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				12:00	AS	2	0	0		
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS													
OBSERVACIONES GENERALES													

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	
CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Envases adecuados y en buen estado
Fecha de Recepción:	24/12/15
Hora de Recepción:	11:28:35
Recibido por:	<i>[Firma]</i>
Firma:	<i>[Firma]</i>
OTROS	ÚLTIMA CADENA DEL TDR LAB. CORPLAB

CONTROL DE CALIDAD	
BKC: Blanco de Campo	
BKV: Blanco Viajero	
OTROS	

(*) TIPO DE MATRIZ	
SUELOS	
SU : Suelo	
SED: Sedimento	
LD : Lodo	

AGUA ( Ref: NTP-214.042)	
Agua Natural:	
AS: Agua superficial	
ASB: Agua Subterránea	
Agua Residual:	
ARD: Agua Residual Doméstica	
ARI: Agua Residual Industrial	
Agua Salina:	
AMAR: Agua Mar	
ARET: Agua de Reinyección	

RESPONSABLE 1	Firma: <i>[Firma]</i>
RESPONSABLE 2	Firma: <i>[Firma]</i>
LÍDER DE GRUPO	Firma: <i>[Firma]</i>

COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS  
JOSÉ RÚA CANALES



INSPECTORATE

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



Registro N°LE - 031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 123069L/15-MA

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental  
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro. San Isidro  
Producto : Agua Natural (Agua superficial)  
Número de muestras : 12  
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.  
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:  
- AS-03 (2015-12-18;Hora: 10:00);  
AS-04 (2015-12-18;Hora: 11:00);  
AS-05 (2015-12-18;Hora: 12:00)  
Referencia del Cliente : Tambopata - Tambopata - Madre de Dios - TDR N°5051-2015  
Fecha de Recepción de las muestras : 2015-12-20  
Fecha de Inicio de Análisis : 2015-12-20  
Fecha de Término de Análisis : 2015-12-28  
Solicitud de Servicio : S/S 004546-15-LMA  
Orden de Servicio : O/S 11001-15-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Demanda Bioquímica de Oxígeno mg/L O2	Aceites y Grasas mg/L	Solidos Totales Suspendedos mg/L
10407-40962	AS-03	2,1	<1,0	3,6
10407-40963	AS-04	2,5	<1,0	130,0
10407-40964	AS-05	2,2	<1,0	26,0
Límite de Cuantificación		2,0	1,0	3,0

Métodos de ensayo:  
Demanda Bioquímica de Oxígeno : EPA 405.1 1999 Biochemical Oxygen Demand, 5 Days, 20°C  
Aceites y Grasas : EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.  
Solidos Totales Suspendedos : SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.  
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.  
Callao, 28 de Diciembre del 2015

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

  
QUIM. LUIS A. ZEGARRA RUIZ  
C.Q.P. 1112  
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 debajo del límite de cuantificación indicado  
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.  
Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.

# TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Services Perú SAC de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764 y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
2. LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
  - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
  - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
  - 2.3 Expide reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
3. LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPAÑÍA suministrará sus servicios de acuerdo con:
  - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA
  - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
  - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
  - 4.4 Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
- 5
  - 5.1 Todas las preguntas y ordenes por parte del EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
  - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, nota de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
6. Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
  - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
  - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
  - 6.3 Inspección de carga y descarga.
  - 6.4 Muestreo.
  - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
  - 6.6 Estudios y auditorías
7. Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán reañosados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
  - 7.1 Garantías cualitativas o cuantitativas.
  - 7.2 Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
  - 7.3 Provisión de técnicos o algún otro personal.
  - 7.4 Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
  - 7.5 Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
  - 7.6 Servicios de Consultoría.
8.
  - 8.1 Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, esta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de la instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA, no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
  - 8.2 Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde estas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
  - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
  - 9.2 Procurará todo el acceso necesarios a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
  - 9.3 Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
  - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
  - 9.5 Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
  - 9.6 Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos, venenos o contaminación ambiental.
  - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
  10. Puede permitir a LA COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial a cualquier agente o subcontratista.
  11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por la Compañía en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratista (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
  12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ningún responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
  13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga o a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
  14.
    - 14.1 LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad solo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
    - 14.2 La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños gatos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios de la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
    - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
    - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales. Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya a la responsabilidad de la Empresa:
      - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
      - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la compañía, o
      - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
  - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
  15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o sub-contratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
  16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solos en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
  17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio
  18. 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30(trinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago mas los gastos e impuestos producto de la demanda.
    - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirma por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
    - 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
    - 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
    19. En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
      - 19.1 Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
      - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
    20. LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es dura nte los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
    21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal sí:
      - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
      - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
      - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
      - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de
  - nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
  - 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
  - 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
  - 21.7 de la principal toma o sufre cualquiera otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
  22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
    - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagará inmediatamente después de la recepción,
    - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
    - 23 LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
    - 24 Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de la COMPAÑÍA
    - 25
      - 25.1 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
      - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicara a cualquier modificación es necesario para que sea válida y exigible legal. Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de los expresamente establecido en el o mencionada en las presentes Condiciones Generales
      - 27 Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
      - 28 Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a las atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primero clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial ( es decir, 9:00 a 5:30 pm, de Lunes a Viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio es suficiente para demostrar la notificación fue debidamente y se publicará.
      - 29
        - 29.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
        - 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia.



INSPECTORATE

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



Registro N°LE - 031

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 123090L/15-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro. San Isidro
Producto : Agua Natural (Agua superficial)
Número de muestras : 16
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo: AS-12 (2015-12-21; Hora: 10:00); AS-10 (2015-12-21; Hora: 11:00); AS-13 (2015-12-21; Hora: 12:00); AS-02 (2015-12-21; Hora: 14:00)
Referencia del Cliente : Tambopata - Tambopata - Madre de Dios - TDR N°5051-2015
Fecha de Recepción de las muestras : 2015-12-22; Hora: 09:15 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2015-12-22; Hora: 09:40 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2015-12-30
Solicitud de Servicio : S/S 004559-15-LMA
Orden de Servicio : O/S 11001-15-LMA

Table with 7 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Aceites y Grasas, Sólidos Totales Suspendedos, Coliformes Fecales, Coliformes Totales. Rows include AS-12, AS-10, AS-13, AS-02 and a Limites de Cuantificación row.

Métodos de ensayo:
Demanda Bioquímica de Oxígeno: EPA 405.1 1999 Biochemical Oxygen Demand, 5 Days, 20°C
Aceites y Grasas: EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Sólidos Totales Suspendedos: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Coliformes Fecales: SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique. (Except item 1. Samples)

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
Callao, 30 de Diciembre del 2015

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

Signature of Quim. Luis A. Zegarra Ruiz
QUIM. LUIS A. ZEGARRA RUIZ
C.Q.P. 1112
LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

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

Signature of Sandra Grabiela Ataucusi
BLGA. SANDRA GRABIEL ATAUCUSI
C.B.P. 5348
LABORATORIO MICROBIOLOGIA
FIRMA AUTORIZADA

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

# TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Services Perú SAC, de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764° y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
  2. LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
    - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
    - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
    - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
  3. LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
  4. LA COMPAÑÍA suministrará sus servicios de acuerdo con:
    - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA.
    - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
    - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
    - 4.4 Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
  - 5
    - 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
    - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
  6. Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
    - 6.1. Inspección cualitativa o cuantitativa.
    - 6.2. Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
    - 6.3. Inspección de carga y descarga.
    - 6.4. Muestreo.
    - 6.5. Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
    - 6.6. Estudios y auditorías
  7. Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
    - 7.1. Garantías cualitativas o cuantitativas
    - 7.2. Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
    - 7.3. Provisión de técnicos o algún otro personal.
    - 7.4. Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
    - 7.5. Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
    - 7.6. Servicios de Consultoría.
  8.
    - 8.1 Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA, no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas Instrucciones específicas recibidas.
    - 8.2. Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras artiales", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
  9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
    - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
    - 9.2. Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
    - 9.3. Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
    - 9.4. Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
    - 9.5. Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
    - 9.6. Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis. Incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos; venenos o contaminación ambiental.
    - 9.7. Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
    10. Puede permitir a LA COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
    11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por la Compañía en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
    12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actuó como testigo en la realización del análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
    13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informado sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
  14.
    - 14.1 LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
    - 14.2. La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
    - 14.3. El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación..
    - 14.4. Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
    - 14.5. Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
      - 14.5.1. en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
      - 14.5.2. de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
      - 14.5.3. de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
  15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o subcontratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros, respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
  16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
  17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurra para cumplir con el Servicio.
  18. EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago mas los gastos e impuestos producto de la demanda.
  - 18.2. Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirma por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
  - 18.3. EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
  - 18.4. En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
  19. En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
  - 19.1. Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
  - 19.2. Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
  20. LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios quedan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
  21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal si:
    - 21.1. Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
    - 21.2. se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
    - 21.3. se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
    - 21.4. se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
  - 21.5. principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
  - 21.6. Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
  - 21.7. de la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
  22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
    - 22.1. El Director de pagar inmediatamente a LA Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagará inmediatamente después de la recepción,
    - 22.2. los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
    23. LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
    24. Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑÍA.
  25.
    - 25.1. Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor
    - 25.2. Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a cualquier modificación es necesaria para que sea válida y exigible y legal.
  26. Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
  27. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
  28. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9.00 a 5.30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9.00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
29.
  - 29.1. Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
  - 29.2. Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 123070L/15-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro. San Isidro
Producto : Agua Natural (Agua superficial)
Número de muestras : 12
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo: AS-07 (2015-12-20; Hora: 10:00); AS-08 (2015-12-20; Hora: 11:00); AS-06 (2015-12-20; Hora: 12:00)
Referencia del Cliente : Tambopata - Tambopata -. Madre Dios - TDR N° 5051-2015
Fecha de Recepción de las muestras : 2015-12-21; Hora: 09:00 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2015-12-21; Hora: 09:40 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2015-12-28
Solicitud de Servicio : S/S 004548-15-LMA
Orden de Servicio : O/S 11001-15-LMA

Table with 7 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Aceites y Grasas, Sólidos Totales Suspendedos, Coliformes Fecales, Coliformes Totales. Rows include AS-07, AS-08, AS-06 and a Limit of Quantification row.

Métodos de ensayo:
Demanda Bioquímica de Oxígeno: EPA 405.1 1999 Biochemical Oxygen Demand, 5 Days, 20°C
Aceites y Grasas: EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Sólidos Totales Suspendedos: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Coliformes Fecales: SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique. (Except item 1. Samples)

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
Callao, 29 de Diciembre del 2015

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

Signature of Luis A. Zegarra Ruiz
QUIM. LUIS A. ZEGARRA RUIZ
C.Q.P. 1112
LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

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

Signature of Sandra Grabel Ataucusi
BLGA. SANDRA GRABEL ATAUCUSI
C.B.P. 5348
LABORATORIO MICROBIOLOGIA
FIRMA AUTORIZADA

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



# TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 123165L/15-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro. San Isidro
Producto : Agua Natural (Agua superficial)
Número de muestras : 7
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo: AS-03 (2015-12-22; Hora: 10:00); AS-04 (2015-12-22; Hora: 11:00); AS-05 (2015-12-22; Hora: 12:00); AS-09 (2015-12-22; Hora: 13:00)
Referencia del Cliente : Tambopata - Tambopata - Madre de Dios - TDR N°5051-2015
Fecha de Recepción de las muestras : 2015-12-23; Hora: 08:30 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2015-12-23; Hora: 08:50 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2015-12-30
Solicitud de Servicio : S/S 004590-15-LMA
Orden de Servicio : O/S 11001-15-LMA

Table with 7 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Aceites y Grasas, Solidos Totales Suspendedos, Coliformes Fecales, Coliformes Totales. Rows include AS-03, AS-04, AS-05, AS-09 and a Limit de Cuantificación row.

Métodos de ensayo:
Demanda Bioquímica de Oxígeno: EPA 405.1 1999 Biochemical Oxygen Demand, 5 Days, 20°C
Aceites y Grasas: EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Solidos Totales Suspendedos: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Coliformes Fecales: SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Standard Total Coliform Fermentation Technique.(Except item 1.Samples)

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
Callao, 30 de Diciembre del 2015

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

Signature of Luis A. Zegarra Ruiz
QUIM. LUIS A. ZEGARRA RUIZ
C. Q. P. 1112
LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

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

Signature of Sandra Grabel Ataucusi
BLGA. SANDRA GRABEL ATAUCUSI
C. B. P. 5348
LABORATORIO MICROBIOLOGIA
FIRMA AUTORIZADA

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

## TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

- A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Services Perú SAC, de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764º y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
  - LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
    - Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
    - Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
    - Expedite reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
  - LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
  - LA COMPAÑÍA suministrará sus servicios de acuerdo con:
    - Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA.
    - Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
    - Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
    - Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
  - Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que les permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
    - Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
  - Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
    - Inspección cualitativa o cuantitativa.
    - Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
    - Inspección de carga y descarga.
    - Muestreo.
    - Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
    - Estudios y auditorías
  - Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
    - Garantías cualitativas o cuantitativas
    - Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
    - Provisión de técnicos o algún otro personal.
    - Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
    - Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
    - Servicios de Consultoría.
  - Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA, no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
  - Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
- Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer de los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
  - Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
  - Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
  - Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
  - Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
  - Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis. Incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos; venenos o contaminación ambiental.
  - Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
  - Puede permitir a LA COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
  - Todos los técnicos y otro personal proporcionados por la Compañía en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
  - Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actué como testigo en la realización del análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
  - Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
- 14.
- LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
  - La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
  - El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación..
  - Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
  - Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
  - En caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
  - De cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
  - De cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
- 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o subcontratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros, respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurra para cumplir con el Servicio.
18. 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago mas los gastos e impuestos producto de la demanda.
- 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirma por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
- 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
- 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
19. En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
- 19.1 Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
- 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
20. LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios quedan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal es:
- Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
  - Se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
  - Se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
  - Se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
- 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
- 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
- 21.7 de la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
- 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
- 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
- 23 LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
- 24 Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑÍA.
- 25.
- 25.1 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor
- 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a cualquier modificación es necesaria para que sea válida y exigible y legal.
26. Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
27. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
28. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9.00 a 5.30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9.00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
- 29.
- 29.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
- 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia



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



Registro N°LE - 031

**INSPECTORATE**

Pág. 01/1

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 123068L/15-MA-MB**

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental  
 Dirección : Av. República de Panamá N° 3542  
                   San Isidro  
 Producto : Agua Natural (Agua superficial)  
 Número de muestras : 8  
 Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.  
 Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:  
                                   AS-01 (2015-12-19; Hora: 10:00);  
                                   AS-11 (2015-12-19; Hora: 12:00)  
 Referencia del Cliente : Tambopata - Tambopata - Madre de Dios - TDR N°5051-2015  
 Fecha de Recepción de las muestras : 2015-12-20; Hora: 09:00 (Microbiológico)  
 Fecha de Inicio de Análisis : 2015-12-20; Hora: 09:40 (Microbiológico)  
 Fecha de Término de Análisis : 2015-12-28  
 Solicitud de Servicio : S/S 004545-15-LMA  
 Orden de Servicio : O/S 11001-15-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Demanda Bioquímica de Oxígeno mg/L O2	Aceites y Grasas mg/L	Sólidos Totales Suspendedos mg/L	Coliformes Fecales NMP/100ml	Coliformes Totales NMP/100ml
10406-40960	AS-01	2,9	<1,0	29,6	24x10 <sup>2</sup>	92x10 <sup>2</sup>
10406-40961	AS-11	<2,0	<1,0	<3,0	24x10 <sup>2</sup>	24x10 <sup>2</sup>
Límite de Cuantificación		2,0	1,0	3,0	1,8	1,8

Métodos de ensayo:  
 Demanda Bioquímica de Oxígeno : EPA 405.1 1999 Biochemical Oxygen Demand, 5 Days, 20°C  
 Aceites y Grasas : EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.  
 Sólidos Totales Suspendedos : SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C  
 Coliformes Fecales : SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).  
 Coliformes Totales : SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique. (Except item 1. Samples)

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.  
 El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.  
 Callao, 28 de Diciembre del 2015

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

QUIM. LUIS A. ZEGARRA RUIZ  
 C. Q. P. 1112  
 LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

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

BLGA. SANDRA GRABIEL ATAUCUSI  
 C. B. P. 5348  
 LABORATORIO MICROBIOLOGIA  
 FIRMA AUTORIZADA

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

# TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

- A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Servicios Perú SAC, de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764º y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
- LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
  - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
  - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
  - 2.3 Expedite reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
- LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
- LA COMPAÑÍA suministrará sus servicios de acuerdo con:
  - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA.
  - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
  - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
  - 4.4 Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
- 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
  - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
- Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
  - 6.1. Inspección cualitativa o cuantitativa.
  - 6.2. Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
  - 6.3. Inspección de carga y descarga.
  - 6.4. Muestreo.
  - 6.5. Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
  - 6.6. Estudios y auditorías
- Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
  - 7.1. Garantías cualitativas o cuantitativas
  - 7.2. Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
  - 7.3. Provisión de técnicos o algún otro personal.
  - 7.4. Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
  - 7.5. Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
  - 7.6. Servicios de Consultoría.
- Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA, no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
- Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
- Obligaciones de EL CONTRATANTE:
  - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
  - 9.2. Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
  - 9.3. Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
  - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
  - 9.5 Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
  - 9.6. Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos; venenos o contaminación ambiental.
  - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
  10. Puede permitir a la COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
  11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por la Compañía en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
  - 12 Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actúe como testigo en la realización del análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
  - 13 Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
  14.
    - 14.1 LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
    - 14.2 La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
    - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación..
    - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
    - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
      - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
      - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
      - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no pueda ser restringida o excluida por la ley.
- Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
- EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o sub-contratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros, respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
- Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
- En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio.
- 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago mas los gastos e impuestos producto de la demanda.
- 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirma por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
- 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
- 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
- 19 En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
  - 19.1 Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
  - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
- 20 LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios quedan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal si:
  - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
  - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
  - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
  - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de
- nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
- 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
- 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
- 21.7 de la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
  - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagará inmediatamente después de la recepción,
  - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
  - 23 LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
  - 24 Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑÍA.
  - 25.
  - 25.1 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor
  - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a cualquier modificación es necesaria para que sea válida y exigible y legal.
- Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
- Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
- Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9.00 a 5.30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9.00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
29.
  - 29.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
  - 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia

4590 - 15 - LMA

23/12/17  
8:35

**OFEA**  
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: KERUI IVÁN GARAY DE LA ROJA  
 Teléfono/Anejo: 997 053 433  
 Correo Electrónico: kgaray@ofea.gob.pe  
 Referencia: CUC: 0003-12-2015-22

CUC N°: 0003-12-2015-22 TDR N°: 5051-2015

Enviado por: KERUI IVÁN GARAY DE LA ROJA  
 Fecha: 22/12/15 Hora: 16:00

Medio de Envío:  Agencia  T. Privado  Otro

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X):  LÍQUIDO  SÓLIDO

UBICACIÓN: TAMBOFOFO

Distrito: TAMBOFOFO  
 Provincia: TAMBOFOFO  
 Departamento: MADRE DE DIOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)				OBSERVACIONES
						Ácido Nítrico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NaOH	(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	
AS-03 AS-04 AS-05 AS-09	AS-03 AS-04 AS-05 AS-09	22/12/15	10:00	AS	<input checked="" type="checkbox"/>					
		22/12/15	11:00	AS						
		22/12/15	12:00	AS						
		22/12/15	13:00	AS						

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

MUESTRA	N° ENVASES (")			OBSERVACIONES
	P	V	E	
9/12/15	1	0	1	LSP
X	X	X	X	
X	X	X	X	
X	X	X	X	
X	X	X	X	

9/12/15  
8:35  
Cualque

**RECIBIDO**  
 Área Recepción de Muestras  
 División de Medio Ambiente

23 DIC 17

INSTITUCIÓN SERVIDORA: **OFEA**  
 A: Grupo Yachay Group Company

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Envasado adecuado y en buen estado:  SI  NO

Preservantes adecuados:  SI  NO

Con Ice pack:  SI  NO

Dentro del tiempo de vida útil:  SI  NO

Fecha de Recepción: 20/12/15

Hora de Recepción: 8:25

Revisado por: Edgardo Saco

Firma: [Firma]

OTROS: BKC: Blanco de Campo  
 BKV: Blanco Viajero

AGUA (R#): NTP 214.043

AGUA NATURAL: AS: Agua Superficial  
 ASD: Agua Subterránea

AGUA RESIDUAL: ARD: Agua Residual Doméstica  
 ARE: Agua Residual Industrial

AGUA SALINA: AMSR: Agua Mar

AREY: Agua de Recuperación

RESPONSABLE 1: KERUI GARAY DE LA ROJA

RESPONSABLE 2: ISAC LOPEZ MEDINA

LÍDER DE GRUPO: KERUI GARAY DE LA ROJA

Miércoles 23:15

4548-15/100

**OFEGA**  
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Nombre o razón social:  
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Dirección:  
Av. República de Panamá N°342, San Isidro, Lima

Persona de contacto:  
KEVIN IVÁN GARAY DE LA ROSA

Teléfono/Anexo:  
987 053 433

Correo Electrónico:  
kgaray@ofega.gob.pe

Referencia:  
CUC: 0003-12-2015-22

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0003-12-2015-22

TDR N°: SOS1-2015

Envío por: KEVIN IVÁN GARAY DE LA ROSA

Fecha: 20/12/15 Hora: 13:00

Medio de Envío:  Agencia  Aerolínea  T. Privado

DISTrito: TAMBOPATA

Provincia: TAMBOPATA

Departamento: MADRE DE DIOS

FOR OFEA\_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL ENVÍO

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA [Marcar con X]  
 LIQUIDO  SÓLIDO

UBICACIÓN

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/A)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (1)		FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)				MUESTRA	OBSERVACIONES
					P	V		HNO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NaOH	(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn		
AS-07 AS-08 AS-06	Koyas y gases	20/12/15	10:00	AS	2	11				X			
		20/12/15	11:00	AS	2	11				X			
		20/12/15	12:00	AS	2	11				X			

**RECIBIDO**

Área de Recepción de Muestras  
División de Medio Ambiente

21 DIC. 2015

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

Control de Campo	SI	NO
Envasado adecuado y en buen estado	SI	NO
Procedimientos adecuados	SI	NO
Con la mesa	SI	NO
Dentro del tiempo de vida útil	SI	NO

(\*) P: Plástico, V: Vidrio, E: Esterilizado

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIÓN DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 2015/12/21

Hora de Recepción: 8:10

Recibido por: Edgar Sosa

Firma:

RESPONSABLE 1: KEVIN GARAY DE LA ROSA

RESPONSABLE 2: ISAAC LÓPEZ MEDINA

LIBRE DE GRUPO: KEVIN GARAY DE LA ROSA

4000  
21/12/15  
22

4559-18 LMD

<b>OEFA</b> <small>ORGANISMO ECUATORIANO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL</small>		<b>CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO</b>				<b>CUCN: 0003-12-2015-22</b>		<b>TDRN: SOS1-2015</b>		<b>FORMULARIO</b> <small>Versión: 02</small>		<b>PÁGINA</b> <small>1 de 1</small>			
<b>DATOS DEL CLIENTE</b>															
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima <b>KEEVI IVÁN GARAY DE LA ROSA</b> 997053433 ivan.garay@oeffa.gob.pe <b>CUC: 0003-12-2015-22</b>															
<b>DATOS DEL MUESTREO</b>															
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)															
LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>															
UBICACIÓN															
Distrito: <b>TAMBOBATA</b> Provincia: <b>TAMBOBATA</b> Departamento: <b>MAORDE OROS</b>															
Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro															
Enviado por: <b>KEEVI IVÁN GARAY DE LA ROSA</b> Fecha: <b>21/12/15</b> Hora: <b>15:00</b>															
<b>MUESTRA</b>															
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		FILTRADA (Marcar con X)		HNO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> HNO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (HClO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		Nº ENVASES (*) P V C		TIPO DE MUESTRO (*)		HORA DEL MUESTREO		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	
		ACIDOS BACTERIAS DBO <sub>5</sub> COLIFORMES COLIFORMES TOTALES SBT		X		X		2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1		AS AS AS AS		10:00 11:00 12:00 14:00		21/12/15 21/12/15 21/12/15 21/12/15	
OBSERVACIONES															
OBSERVACIONES															

**PROHIBIDO**  
 REPRODUCCIÓN  
 SIN PERMISO  
 DEL INSTITUTO  
 ECUATORIANO  
 DE INVESTIGACIONES  
 AMBIENTALES  
 IICA

<b>RESPONSABLE 1</b> <b>KEEVI GARAY DE LA ROSA</b> Firma: <i>[Signature]</i>		<b>RESPONSABLE 2</b> <b>PINO LOPEZ MEDINA</b> Firma: <i>[Signature]</i>		<b>LÍDER DE GRUPO</b> <b>KEEVI GARAY DE LA ROSA</b> Firma: <i>[Signature]</i>	
PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO					
CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado		CONTROL DE CALIDAD B/C: Blanco de Campo B/V: Blanco Viajero		(*) TIPO DE MATRIZ SUELOS SU Suelo SED Sedimento ID Inho	
Fecha de Recepción: <b>22/12/15</b>		Hora de Recepción: <b>08:00</b>		Otros:	
Recibidos por: <i>[Signature]</i>		Firma: <i>[Signature]</i>		Conservantes adecuados:	
Con el que:		Derecho de timbrado:		(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E: Esterilizado	



03DBUS  
20-12-15  
8:00

45 46 - 15 / km

<b>OEFA</b> ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCIALIZACION AMBIENTAL		<b>CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO</b>		CUC N°: 0003-12-2015-22	TDR N°: SOST-2015	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PAGINA 1 de 1		
<b>DATOS DEL CLIENTE</b> Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima				<b>DATOS DEL MUESTREO</b> TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		<b>DATOS DEL ENVÍO</b> Enviado por: KEVIN GARAY DE LA ROSA Fecha: 18/12/2015 Hora: 16:00 Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro			
Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: Teléfono/Anejo: Correo Electrónico: Referencia:		KEVIN GARAY DE LA ROSA 947 053 433 kgaray@oefta.gob.pe CUC: 0003-12-2015-22		UBICACIÓN Distrito: TAMBOPATA Provincia: TAMBOPATA Departamento: MADRE DE DIOS					
CÓDIGO DE LABORATORIO CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) HNO <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> NaOH <input type="checkbox"/> Hidroxido de Sodio <input checked="" type="checkbox"/> Acetato de Zinc <input type="checkbox"/> Sulfato de Amonio <input type="checkbox"/>		FILTRADA (Marcar con X) HNO <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> NaOH <input type="checkbox"/> Hidroxido de Sodio <input checked="" type="checkbox"/> Acetato de Zinc <input type="checkbox"/> Sulfato de Amonio <input type="checkbox"/>		OBSERVACIONES				
	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA) HORA DEL MUESTREO TIPO DE MATRIZ (*)		Nº ENVASES (**)		OBSERVACIONES				
	DS-03 DS-04 DS-05		18/12/15 10:00 AS 2 1 1 X 18/12/15 11:00 AS 2 1 1 X 18/12/15 12:00 AS 2 1 1 X		50g 50g 50g		OBSERVACIONES		
	OBSERVACIONES GENERALES		OBSERVACIONES		OBSERVACIONES				
<b>RESPONSABLE 1</b> KEVIN GARAY DE LA ROSA		<b>RESPONSABLE 2</b> ISAC LOPEZ MEDINA		<b>LÍDER DE GRUPO</b> KEVIN GARAY DE LA ROSA		<b>RECIBIDO</b> Para llenar en el área de recepción de laboratorio Fecha de Recepción: 20/12/15 Hora de Recepción: 08:00 Recibido por: Jpín Utrilla Firma:			

03DBUS  
20-12-15  
8:00

45 46 - 15 / km



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## **Anexo 4. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS**

Solicitante : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL  
 Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro  
 Expediente : 27214  
 Referencia : O/C N° 0000171  
 Instrumento de Medición : MULTIPARÁMETRO (EN PARÁMETRO DE PH)  
 Alcance de Indicación : 0,00 a 14,00 (\*)(\*\*)  
 Resolución : 0,001 / 0,01 / 0,1 (\*)(\*\*)  
 Marca : Hach Co.  
 Modelo : HQ40d  
 Procedencia : USA  
 Serie : 150500000615  
 Serie del Electrodo : 151262618011

**Método de Calibración**

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

Fecha de Calibración : 18/06/2015  
 Lugar de Calibración : LABORATORIO DE METROLOGÍA - OMEGA PERÚ S.A.  
 Condiciones Ambientales

Temperatura	21 °C
Humedad Relativa	64 %
Presión Atmosférica	998 mbar

**Patrones de Referencia**

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

**Resultados**

Indicación (pH)	Valor de referencia (pH)	Corrección (pH)	Incertidumbre (pH)
4.00	4.002	0.002	0.0145
7.00	7.010	0.010	0.0115
10.02	10.043	0.023	0.0145

Nota: Los resultados de Calibración del medidor de pH están dados a la temperatura de referencia de 21.8 °C

**Incertidumbre**

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de la incertidumbre en la Medición". Generalmente , el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95 %.

**Observaciones**

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

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

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

(\*\*) Unidades de pH

-Los resultados corresponden al promedio de 3 mediciones

Sello Fecha de Emisión 18/06/2015 Responsable del Área de Metrología

Realizado por:



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



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

**Solicitante** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL  
**Dirección** : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro  
**Expediente** : 27214  
**Referencia** : O/C N° 0000171  
**Instrumento de Medición** : MULTIPARAMETRO (EN PARAMETRO DE CONDUCTIVIDAD)  
**Alcance de Indicación** : 0 µS/cm a 19.99 µS/cm; 20 µS/cm a 199.9 µS/cm; 200 µS/cm a 1999 µS/cm; 2.00 mS/cm a 19.99 mS/cm; 20.0 mS/cm a 199.9 mS/cm (\*)  
**Resolución** : 0,01 µS/cm / 0,1 µS/cm / 1 µS/cm / 0,01 mS/cm / 0,1 mS/cm (\*)  
**Marca** : Hach Co.  
**Modelo** : HQ40d  
**Procedencia** : USA  
**Serie** : 150500000615  
**Serie del Sensor** : 151472588019

#### Método de Calibración

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

**Fecha de Calibración** : 18/06/2015  
**Lugar de Calibración** : LABORATORIO DE METROLOGÍA - OMEGA PERÚ S.A.

#### Condiciones Ambientales

Temperatura	21 °C
Humedad Relativa	67 %
Presión Atmosférica	998 mbar

#### Patrones de Referencia

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

#### Resultados

Indicación	Valor de referencia	Corrección	Incertidumbre
1330 µS/cm	1330 µS/cm	0 µS/cm	6.73 µS/cm
12.17 mS/cm	12.10 mS/cm	-0.07 mS/cm	0.044 mS/cm

Nota: Los resultados están dados a la temperatura de referencia de 22.0 °C

#### Incertidumbre

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura  $k=2$ . La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de la incertidumbre en la Medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95 %.


#### Observaciones

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

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

Sello                      Fecha de Emisión      18/06/2015                      Responsable del Área de Metrología  
 Realizado por:



  
 Tec. DANIEL VALDERRAMA C.  
 OMEGA PERU S.A.  
 Area de Metrología



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

# CONSTANCIA DE VERIFICACION DE ZERO

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

Equipo	:	MEDIDOR MULTIPARÁMETRO
Marca	:	Hach Co.
Modelo	:	HQ40d
Serie	:	150500000615.
Medición	:	Oxígeno Disuelto
Sensor	:	LDO10103
Serie	:	150512598008
Cliente	:	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

**Soluciones de Verificación empleada:**

- Solución Sulfito de Sodio Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> Cat. H-19501 A, Lote A3252, Exp. Sep-17.

**Metodología empleada:**

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

**Resultados:**

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

Valor esperado	Valor leído
0.00 mg/L	0.17 mg/L

Temperatura de la muestra: 22.4 °C  
Valor de oxígeno disuelto compensado por el equipo a 25°C

**FECHA DE VERIFICACION** : 15 de Junio del 2015.

Vigencia de Verificación: 1 año

Elaborado por: Ing. Félix Camarena Farfán.

  
**Ing. FELIX CAMARENA F.**  
 CIP: 088393  
 Jefe de Servicio Técnico  
**OMEGA PERU S.A.**

Sodium Sulfite, Anhydrous, Granular  
AR<sup>®</sup> (ACS)



Material No.: 8064-20  
Batch No.: 0000051358  
Manufactured Date: 2013/01/22  
Retest Date: 2018/01/21

## Certificate of Analysis

Meets ACS Reagent Chemical Requirements.

Test	Specification	Result
ACS - Assay (Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> )	>= 98.0 %	98.9
ACS - Chloride (Cl)	<= 0.02 %	< 0.01
ACS - Free Acid	Passes Test	PT
ACS - Heavy Metals (as Pb)	<= 0.001 %	< 0.001
ACS - Iron (Fe)	<= 0.001 %	< 0.001
ACS - Titrable Free Base (meq/g)	<= 0.03	< 0.01
ACS - Insoluble Matter	<= 0.005 %	< 0.001
ACS - Solubility	Passes Test	PT

For Laboratory, Research or Manufacturing Use  
Appearance (fine, white, free-flowing crystalline granules)

Country of Origin: IT  
Packaging Site: Paris Mfg Ctr & DC

Each Item # 19501 A  
Lot A3252  
Exp: Date Sep 2017



For questions on this Certificate of Analysis please contact Technical Services at 855.282.6867 or +1.610.573.2600  
Avantor™ Performance Materials Inc.

3477 Corporate Parkway, Suite #200, Center Valley, PA 18034, U.S.A. Phone: 610.573.2600 . Fax: 610.573.2610



ISO 9001 Certified

TEST CERTIFICATE  
for the

MODEL NUMBER

HQ40d

SERIAL NUMBER 150500000615	DATE TESTED 5/18/2015
-------------------------------	--------------------------

	Minimum Limit	Maximum Limit	Actual
KEYPAD TEST			PASS
DISPLAY TEST			PASS
PROBE RECOGNITION			PASS
BATTERY ON CURRENT	0.001 A	0.12 A	0.011 A
BATTERY OFF CURRENT	0.000 A	.0002 A	2.43E-5 A

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

TEST CERTIFICATE, part of document 11226-20-HQ0001

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:

In the U.S.A. – Call toll-free 800-227-4224

Outside the U.S.A. – Contact the HACH office or distributor serving you.

On the Worldwide Web – [www.hach.com](http://www.hach.com); E-mail [techhelp@hach.com](mailto:techhelp@hach.com)

HACH COMPANY  
WORLD

HEADQUARTERS

Telephone: (970) 669-3050

FAX: (970) 669-2932

**CALIBRATION TEST CERTIFICATE – Page 1 of 1 – pH Probe**

<b>Model</b>	<b>Serial Number</b>	<b>Date-time</b>	<b>Result</b>
PHC20103	151262618011	5/6/2015	PASS

<b>Tested characteristic</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Value</b>	
Probe recognition				PASS
Physical inspection				PASS
Reference temperature (°C)	15	30	21.05	PASS
Diff. temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	.3	-0.03	PASS
Calibration temperature (°C)	15	35	21.08	PASS
Temperature homogeneity (°C)	-1	1	0.069	PASS
pH 4 reading (mV)	154	199	175.0	PASS
pH 7 reading (mV)	-18	18	0.98	PASS
pH 10 reading (mV)	-199	-154	-171.77	PASS
Slope (mV) at ambient temp.	-61.19	-55.57	-57.33	PASS
Slope (mV) adjusted to 25°C	-62.0	-56.3	-58.09	PASS
Slope (%)	95	102.5	98.19%	PASS
Response time (pH 7-4 T <sub>95% sec</sub> )	0	20	0.38	PASS
Response time (pH 7-10 T <sub>95% sec</sub> )	0	20	0.38	PASS
pH 4 Stabilization Time (sec)	0	40	5.94	PASS
pH 7 Stabilization Time (sec)	0	40	3.34	PASS
pH 10 Stabilization Time (sec)	0	40	5.91	PASS

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

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

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

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





**ISO 9001 Certified**  
**TEST CERTIFICATE**  
**For the Conductivity Probe**

<b>Model</b>	<b>Serial Number</b>	<b>Date</b>	<b>Quality Check</b>
CDC40103	151472588019	5/27/2015	PASS

<b>Tested Characteristic</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Value</b>	
Probe Recognition				PASS
Physical Inspection				PASS
Reference Temperature (°C)	15	30	22.25	PASS
Diff. Temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	0.3	0.25	PASS
Calibration Temperature (°C)	15	35	22.50	PASS
Cell Constant (cm-1)	0.37	0.44	0.38	PASS

	<b>Nominal</b>	<b>Type</b>
Standard 1	1000 uS @25°C	NaCl

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

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

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



ISO 9001 Certified  
**TEST CERTIFICATE**  
For the LDO and LBOD Probe

<b>Serial Number</b> 150512598008	<b>Model Number</b> LDO10103	<b>Sensor Cap Lot</b> 4343	<b>Date</b> 2/20/2015
--------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------

<b>CHARACTERISTIC</b>	<b>STANDARD</b>	<b>RESULT</b>
<b>Physical Inspection</b>	Pass/Fail	<b>PASS</b>
<b>Probe Recognition</b> Verification of probe's communication function	Pass/Fail	<b>PASS</b>
<b>% Saturation Reading</b> At 100% air saturated water after calibration	99% - 101%	100.00
<b>Slope</b> Multiplier used for calibrating the probe	.75 - 1.25	1.01
<b>Reference Temperature Reading</b> Temperature measured by reference instrument	-	22.45
<b>Probe Temperature Reading</b> Must be within +/- 0.3C of reference reading.	-	22.46
<b>Reference Pressure in mbar</b> Pressure measured by reference instrument	-	837.60
<b>Probe Pressure in mbar</b> Must be within +/- 4 mbar of reference reading	-	840.29

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

**FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:**

In the U.S.A. – Call toll-free 800-227-4224  
Outside the U.S.A. – Contact the HACH office or distributor serving you.  
On the Worldwide Web – [www.hach.com](http://www.hach.com); E-mail [techhelp@hach.com](mailto:techhelp@hach.com)

**HACH COMPANY**

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## Anexo 5. REPORTE DE INCIDENTES



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## REPORTE DE INCIDENTES

A : **JUAN CARLOS MONCADA AZABACHE**  
Encargado del área de Monitoreo y Vigilancia Ambiental

De : **ISAAC ANTONIO LÓPEZ MEDINA**  
Tercero Evaluador

**KERVI IVÁN GARAY DE LA ROSA**  
Tercero Evaluador

Asunto : Informe de incidencias del monitoreo ambiental no participativo desarrollado en la CCNN Tres Islas, ubicada en la provincia de Tambopata departamento de Madre de Dios. .

Fecha : Lima, 11 de enero de 2016

---

Es grato dirigirnos a usted para saludarlo e informarle de las incidencias ocurridas en el monitoreo ambiental de calidad de agua, suelo y sedimento realizado del 15 al 23 de diciembre de 2015 en la CCNN Tres Islas, ubicada en la provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios.

### I. OBJETIVO

Reportar las incidencias ocurridas durante la ejecución del monitoreo ambiental no participativo del componente calidad de agua en la comunidad nativa Tres Islas, departamento de Madre de Dios.

### II. DESCRIPCIÓN DE LAS INCIDENCIAS

El equipo técnico de la Dirección de Evaluación del OEFA, estuvo conformado por Isaac López Medina, Kervi Garay de La Rosa, encargados de ejecutar el monitoreo ambiental no participativo de componentes calidad de agua. Durante la ejecución del monitoreo de los componentes ambientales mencionados se presentó las siguientes incidencias:

#### 2.1. Del equipo técnico de calidad del agua.

El monitoreo se ejecutó desde el día 15 al 23 de diciembre de 2015. Días previos a partir, el laboratorio Corplab había confirmado vía correo electrónico que nos atenderían sólo el parámetro Sulfuro de Hidrógeno Indisociable, mas no el parámetro Sólidos Totales Disueltos, ambos correspondientes al requerimiento de analítica ( Término de Referencia N° 5053. Sin embargo, en días posteriores, llegó a OEFA 7 un cooler con materiales de laboratorio conteniendo frascos para la toma del parámetro STD y un cargo de materiales haciendo referencia al TdR 5053, donde se especificaba en el Anexo de dicho cargo el parámetro STD y su metodología de muestreo.

Los evaluadores asignados, considerando al laboratorio Corplab como una empresa seria y de reconocida trayectoria, asumimos estos documentos como válidos y en la ejecución del monitoreo se procedió a tomar las muestras de calidad de agua para el parámetro STD; al llegar a Lima, una vez culminada la comisión, grande fue nuestra



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

sorpresa al enterarnos que el laboratorio Corplab no realizaría el análisis del parámetro Sulfuro de Hidrógeno.

A pesar de todo lo mencionado líneas arriba, el laboratorio Corplab realizó el análisis del parámetro STD y emitió los resultados en un informe de ensayo.

### III. CONCLUSIONES.

Es necesario reportar las incidencias ocurridas en campo, para mejorar la logística y trámites administrativos.

### IV. RECOMENDACIONES.


Solicitar a los laboratorios que atienden los requerimientos de analítica, ya sea por contrato o no, que no caigan en contradicciones administrativas y/o logísticas, pues esto genera confusión y retraso en el trabajo de campo de los evaluadores

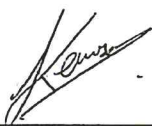
### V. ANEXOS

- ❖ Requerimiento de analítica TdR N° 5053
- ❖ Copia del cargo de entrega de materiales por parte del laboratorio Corplab.
- ❖ Comunicaciones vía correo electrónico

Es todo cuanto tenemos que informar

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
Isaac López Medina  
Tercero Evaluador  
Dirección de Evaluación -OEFA

  
\_\_\_\_\_  
Kervi Iván Garay de La Rosa  
Tercero Evaluador  
Dirección de Evaluación -OEFA



Oficina de Administración - Logística  
713-1728 Anexo 728  
Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro - Lima  
www.oefa.gob.pe sluperdi@oefa.gob.pe



**Stephanie Luperdi Gutierrez**  
Oficina de Administración - Logística  
713-1728 Anexo 728  
Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro - Lima  
www.oefa.gob.pe sluperdi@oefa.gob.pe

---

**Juan Carlos Moncada Azabache** <jmoncada@oefa.gob.pe> 13 de diciembre de 2015, 23:20  
Para: Isaac Antonio López Medina <ilopezmedina23@gmail.com>, Kervi Iván Garay de la Rosa <kgaray@oefa.gob.pe>  
Cc: Lucy Valentina Martínez Álvarez <lmartinez@oefa.gob.pe>, Carmen Egoavil Morales <cegoavil@oefa.gob.pe>

Estimados,

¿Habría algún problema en lo mencionado por Paola?

Me avisan.

Saludos



**Juan Moncada Azabache**  
Dirección de Evaluación  
715-2569 - Anexo 669  
*Calle Puerto Salaverry Mz E Lote 22. Los Cedros de Villa*  
Chorrillos - Lima  
www.oefa.gob.pe

[El texto citado está oculto]



Isaac Antonio López Medina &lt;ilopezmedina23@gmail.com&gt;

---

**Fwd: Confirmación del Parametro Sulfuro de Hidrogeno Indisociable TDR 5053 (Agua) - CUC 0003-12-2015-22**

2 mensajes

---

**Renzo Armando Quiroz Barraza** <rquiroz@oefa.gob.pe>  
Para: Isaac Antonio López Medina <ilopezmedina23@gmail.com>

12 de diciembre de 2015, 8:27

----- Mensaje reenviado -----

De: "Paola Joannett Enriquez Lara" &lt;penriquez@oefa.gob.pe&gt;

Fecha: dic 11, 2015 10:49 PM

Asunto: Fwd: Confirmación del Parametro Sulfuro de Hidrogeno Indisociable TDR 5053 (Agua) - CUC 0003-12-2015-22

Para: "Juan Carlos Moncada Azabache" &lt;jmoncada@oefa.gob.pe&gt;

Cc: "Emerson Junior Santon Meza" &lt;esanton@oefa.gob.pe&gt;, "Lucy Valentina Martinez Alvarez" &lt;lmartinez@oefa.gob.pe&gt;, "Renzo Armando Quiroz Barraza" &lt;rquiroz@oefa.gob.pe&gt;

Estimado Juan:

Logistica ha confirmado el servicio para la atención del TDR 5053, sólo por el parámetro Sulfuro de Hidrógeno Indisociable, en las condiciones descritas en los TDR, con el laboratorio Corplab.

Paola Enríquez Lara

----- Mensaje reenviado -----

De: "Stephanie Elizabeth Luperdi Gutierrez" &lt;sluperdi@oefa.gob.pe&gt;

Fecha: dic. 11, 2015 9:51 PM

Asunto: Confirmación del Parametro Sulfuro de Hidrogeno Indisociable TDR 5053 (Agua) - CUC 0003-12-2015-22

Para: "Miguel Minaya" &lt;Miguel.Minaya@alsglobal.com&gt;, "Luz Miranda" &lt;luz.miranda@alsglobal.com&gt;, "rocio.yauri@alsglobal.com" &lt;rocio.yauri@alsglobal.com&gt;

Cc: "Neal Martin Maura Gonzales" &lt;nmaura@oefa.gob.pe&gt;, "Jose Bartolome Suarez Salvador" &lt;jsuarez@oefa.gob.pe&gt;, "Paola Joannett Enriquez Lara" &lt;penriquez@oefa.gob.pe&gt;, "Emerson Junior Santon Meza" &lt;esanton@oefa.gob.pe&gt;

**SRES. LABORATORIO ALS CORPLAB****Atención: Ing. Miguel Minaya**Por medio de la presente **CONFIRMO** el servicio para la atención del **TDR 5053, sólo por el parámetro Sulfuro de Hidrógeno Indisociable**, en las condiciones descritas en los TDR.**"En caso de retraso injustificado en la ejecución del servicio y/o la entrega del bien, el OEFA aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso, equivalente al 1% del monto total del contrato".**

Estimada Paola Enriquez por favor coordinar con el Ing. Miguel Minaya.

Saludos

**Stephanie Luperdi Gutierrez**

Orden de Servicio N° 15 - 1104 AOP

Coatización N°	5053/2015	Prueba N°	
Nombre del Proyecto	Monitoreo de Calidad de Agua ( TDR 5053)		
Responsable de la Orden	Miguel Minaya		
<b>I. Datos del Cliente</b>			
Razón Social:	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA		
RUC:	20521286760		
Dirección:	Av. Republica de Panamá Nro. 3542		
Nombre del Contacto:	Marisol Nuñez Martinez		
Email del Contacto:	mmunezm@oefa.gob.pe		
Teléfono del Contacto:	992545892		
<b>III. Datos para Preparación de Muestras:</b>			
Monitoreado por:	Cliente		
Dirección de envío:	Calle Puerto Salaverry Mz. E Lt. 21 Urb. Cedros de Villa Bera etapa - Chorrillos (Referencia: Av. Lavalle - Espaldas de la UPC Chorrillos )		
Contacto de la persona para envío:	Renzo Armando Quiroz Barraza / Anderson Giraldo		
DNI del contacto:	-----		
Fecha de envío de materiales:	14/12/2015 ( el material debe de estar en las instalaciones de la OEFA a las 15:00 Hrs)		
Monto para envío:	Observación : En el Cooler debe adicionarse : TDR N.- 5053 -2015		

CODIGO DE COOLERS CON:	
Materiales de muestra: (Cuantos de latas, cubetas de muestra, etiquetas de muestras e instructivos de monitoreo)	PMLIM-0851
Envases adicionales: (Uno solo como contenedor)	PMLIM-0851
FRASCOS PARA CONTROL DE CALIDAD DE LABORATORIO:	N.A
PRESERVANTES:	PMLIM-0851

ANEXO - REQUERIMIENTOS ESPECIALES PARA LA TOMA Y PRESERVACION DE MUESTRAS

CALIDAD DE AGUA						
PARAMETROS	METODOLOGIA	ENVASE, VOLUMEN Y COLOR DE ETIQUETA DE IDENTIFICACION	CONSERVACION	OBSERVACIONES	N° MUESTRAS	CODIGO DE COOLERS POR MATRIZ
Sólidos Totales Disueltos ( TSD)	SM 2540 C (2012)	FRASCO PLASTICO DE 500 mL / ETIQUETA COLOR AZUL	Refrigerar (0 > a 6°C)		15	PMLIM-0851
Sulfuro de Hidrogeno Incolorable	SIH 4500-S2 <sup>+</sup> H (2012) (Color)	FRASCO PLASTICO 120 mL / ETIQUETA COLOR VERDE	Acidar Ac.Zn 2N (0.2 mL) - NaOH 0.1N (0.2 mL) y Refrigerar 0 > a 6°C	Agregar ambos volúms	13	





PERU

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y Fiscalización  
Ambiental

Dirección de Evaluación

Decreto de las Personas con Discapacidad para:  
Año de la Diversificación Productiva y el Fortalecimiento de la  
Educaión

## Términos de Referencia Nro 5053-2015

## Requerimiento de Servicios de Análisis de Laboratorio

CUC	0003-12-2015-22
Tarea	Calidad de agua
Componente	36

Matriz	Tipo de muestra	Parámetros	Nro. de muestras	Observaciones
Calidad de Agua	Calidad de Suelo	Sólidos Totales Disueltos (STD)	13	
		Sulfuro de Hidrógeno Indisoluble	13	

Referencias/ Observaciones:			
Contacto Campo:	Kervi Iván , Garay de la Rosa	kervi.garay@gmail.com	997053433
Contacto Técnico:	Juan Carlos, Moncada Azabache	jmoncada@oefa.gob.pe	941721510
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enriquez Lara	penriquez@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

1. Dentro de un plazo máximo de 25 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
2. En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
3. Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.
4. Remitir los informes de ensayo con atención a Emerson Santón - Especialista en contrataciones de la DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN



Isaac Antonio López Medina &lt;ilopezmedina23@gmail.com&gt;

---

**TdR 5053**

1 mensaje

---

**Carmen Egoavil Morales** <cegoavil@oefa.gob.pe>

24 de febrero de 2016, 15:00

Para: Isaac Antonio López Medina &lt;ilopezmedina23@gmail.com&gt;, Kervi Iván Garay de la Rosa &lt;kgaray@oefa.gob.pe&gt;

Cc: Juan Carlos Moncada Azabache &lt;jmoncada@oefa.gob.pe&gt;, Lucy Valentina Martinez Alvarez &lt;lmartinez@oefa.gob.pe&gt;

**Estimados Isaac y kervi**

Acorde a lo conversado con Juan Carlos se deberá emitir un reporte de incidente por las muestras de STD que se ingresaron a Corplab, las cuales no estaban indicadas en el TdR debido a los problemas administrativos que se generan por este inconveniente en el pago se ha solicitado se retire estos resultados.

Puede consultar con Heber para la emisión del reporte de incidente.

Saludos,

**Carmen Egoávil Morales**

Dirección de Evaluación

715-2569 - Anexo 669

*Calle Puerto Salaverry Mz E Lote 22. Los Cedros de Villa*

Chorrillos - Lima

[www.oefa.gob.pe](http://www.oefa.gob.pe)

---

 **5053.pdf**  
22K