



PERÚ

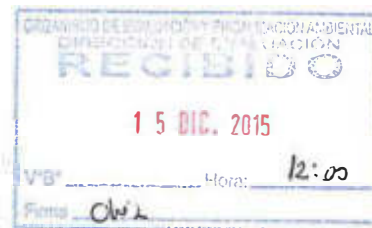
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

INFORME N° 230 -2015-OEFA/DE-SDCA



A : **GIULIANA BECERRA CELIS**
Directora de Evaluación

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

LEOVICK ELIAS QUINTO AZCONA
Tercero Evaluador

SERGIO MILOVAN DINKLANG LANFRANCO
Tercero Evaluador

Asunto : Informe de monitoreo de agua superficial, sedimentos y suelo realizado del 19 al 25 de agosto 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.

Tipo de Informe : Informe de Monitoreo Ambiental

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

Fecha : Lima, 15 DIC. 2015

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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

II. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA

		¿Superó los ECA u otros en al menos 1 parámetro?						
a.	Monitoreo Ambiental	Aire	SI		NO	No se realizó		
		Agua	SI	X	NO	pH, oxígeno disuelto, sólidos totales suspendidos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total y coliformes totales		
		Suelo	SI	X	NO	Cadmio total		
		Sedimento	SI	X	NO	Cadmio total		
		Ruido	SI		NO	No se realizó		
		RNI	SI		NO	No se realizó		
	OVM	¿Se detectó presencia de OVM?			SI		NO	X
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 19 al 25 de agosto de 2015						

III. OBJETO

1. Presentar los resultados del monitoreo de aguas superficiales, sedimentos y suelo, realizado del 19 al 25 de agosto de 2015, en la cuenca del río Madre de Dios y afluentes, en los distritos 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 para el Consejo de Ministros Descentralizado respecto de las intervenciones que el sector haya realizado y previsto realizar en el departamento de Madre de Dios.
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, en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA) para el año 2015.
4. Mediante Informe N° 035-2014-OEFA/DE del 03 de diciembre de 2014, la Dirección de Evaluación del OEFA informó a la Secretaría General del OEFA las acciones realizadas





"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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.

5. El 05 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.
6. Mediante Oficio N° 760-2015-MINAM/SG del 11 de mayo de 2015 la Secretaría General del Minam remitió al OEFA la solicitud del Sr. Sergio Perea Ponce.
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 área de influencia de la comunidad en el tercer trimestre del presente año.
8. El 18 de junio del 2015 el presidente de la Comunidad Nativa Tres Islas remitió la carta s/n a la Presidencia del Consejo Directivo del OEFA solicitando el cumplimiento de las funciones del OEFA con 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 realizó un monitoreo de calidad de agua superficial, sedimentos y suelo por presunta contaminación ambiental en la Comunidad Nativa Tres Islas.

V. CONTEXTO

5.1. Ámbito de monitoreo

10. El monitoreo se desarrolló del 19 al 25 de agosto de 2015 en la cuenca del río Madre de Dios y sus afluentes: quebradas Aguas Negras, Pastora Grande, Chorrera, Palmichal, Playa Alta y lagunas cercanas a la Comunidad Nativa Tres Islas.
11. En la cuenca del río Madre de Dios y principalmente en el río Madre de Dios, sobre el que se desarrolló el presente monitoreo, se tiene registro de la existencia de minería informal. Al respecto, 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 metálico¹.



Forsberg, B. 2014. Mercurio en la cuenca del río Madre de Dios. Consultado el 13 de noviembre de 2015, 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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

5.2. Puntos de monitoreo

12. 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.
13. En el Cuadro N° 1 se indican los códigos, coordenadas de ubicación y la descripción de los trece (13) puntos de agua superficial evaluados.

Cuadro N° 1: Ubicación de los puntos de monitoreo de agua superficial

PUNTOS DE MONITOREO	COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA 19K			DESCRIPCIÓN
	NORTE	ESTE	ALTITUD	
AS-01	8606276	457792	184	Quebrada Aguas Negras, en el limite entre las Comunidades Tres Islas y San Jacinto.
AS-02	8611795	460250	184	Quebrada Aguas Negras, a 100 metros antes de su desembocadura al río Madre de Dios.
AS-03	8603858	441124	189	Laguna Pastora Grande, a 665 metros del río Madre de Dios.
AS-04	8604221	442626	177	Quebrada Pastora Grande, a 100 metros antes de desembocar en el río Madre de Dios.
AS-05	8604727	447285	190	Quebrada Chorrera, a 100 metros antes de su desembocadura al río Madre de Dios.
AS-06	8615013	455079	182	Quebrada Palmichal, a 150 metros aguas arriba de la confluencia con el río Madre de Dios.
AS-07	8615682	454980	179	Quebrada Palmichal chico, a 100 metros antes de su desembocadura al río Madre de Dios.
AS-08	8617521	459453	193	Quebrada Playa Alta, a 50 metros antes de desembocar al río Madre de Dios.
AS-09	8612158	457160	180	Laguna S/N, ex zona de pesca conocida por los moradores de la Comunidad Nativa Tres Islas.
AS-10	8612914	459245	168	Río Madre de Dios, a 30 metros aguas arriba del muelle de la Comunidad Nativa Tres Islas.
AS-11	8612753	460251	199	Pozo N° 01, pozo sin uso temporalmente, ubicado a 450 metros del río Madre de Dios.
AS-12	8613057	459863	181	Canal de abastecimiento de agua para las piscigranjas de la Comunidad Nativa Tres Islas, a 500 metros del río Madre de Dios.
AS-13	8612751	459540	218	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.

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





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

Cuadro N° 2: Ubicación de los puntos de monitoreo de Sedimentos

PUNTOS DE MONITOREO	COORDENADAS UTM - WGS84 ZONA 19K			DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	ALTITUD	
SED-01	8606462	458422	186	Quebrada Aguas Negras, en el límite entre las Comunidades Tres Islas y San Jacinto.
SED-02	8611795	460250	184	Quebrada Aguas Negras, a 100 metros antes de su desembocadura al río Madre de Dios.
SED-03	8603858	441124	189	Laguna Pastora Grande, a 665 metros del río Madre de Dios.
SED-04	8604221	442626	177	Quebrada Pastora Grande, a 100 metros antes de desembocar en el río Madre de Dios.
SED-05	8604727	447285	190	Quebrada Chorrera, a 100 metros antes de su desembocadura al río Madre de Dios.
SED-06	8615013	455079	182	Quebrada Palmichal, a 150 metros aguas arriba de la confluencia con el río Madre de Dios.
SED-07	8615682	454980	179	Quebrada Palmichal chico, a 100 metros antes de su desembocadura al río Madre de Dios.
SED-08	8617521	459453	193	Quebrada Playa Alta, ubicado 50 metros antes de desembocar al río Madre de Dios.
SED-09	8612158	457160	180	Laguna S/N, ex zona de pesca conocida por los moradores de la Comunidad Nativa Tres Islas.
SED-10	8612914	459245	168	Río Madre de Dios, a 30 metros aguas arriba del muelle de la Comunidad Nativa Tres Islas.
SED-11	8612753	460251	199	Pozo N° 01, pozo sin uso temporalmente, ubicado a 450 metros del río Madre de Dios.
SED-12	8613057	459863	181	Canal de abastecimiento de agua para las piscigranjas de la Comunidad Nativa Tres Islas, a 500 metros del río Madre de Dios.
SED-13	8612751	459540	218	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.

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

Cuadro N° 3: Ubicación de los puntos de monitoreo de Suelos

PUNTOS DE MONITOREO	COORDENADAS UTM - WGS84 ZONA 19K			DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	ALTITUD	
SU-01	8606183	457729	177	Suelo a 115 metros del punto de agua superficial AS-01 en dirección Noreste, a 30 cm de profundidad.
SU-02	8611822	460256	183	Suelo a 50 metros del punto de agua superficial AS-02 en dirección Sur-oeste, a una profundidad de 30 cm.
SU-03	8615731	454981	183	Suelo ubicado en el centro del poblado anexo de Tres Islas - Palmichal, a 20 cm de profundidad.
SU-04	8612216	457189	179	Suelo a 100 metros de la laguna S/N (ex zona de pesca de la Comunidad Nativa Tres Islas), a 20 cm de profundidad.

Página 5 de 24

www.oefa.gob.pe

Av. República de Panamá 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

PUNTOS DE MONITOREO	COORDENADAS UTM - WGS84 ZONA 19K			DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	ALTITUD	
SU-05	8613101	459150	198	Suelo a 40 metros de la casa y portón de ingreso al embarcadero de la Comunidad Nativa Tres Islas.
SU-06	8612737	460230	220	Suelo a 50 metros del pozo de Agua N° 02 de la Comunidad Nativa Tres Islas, a 25 cm de profundidad.
SU-07	8613051	459859	188	Suelo a 20 metros del punto de agua superficial AS-12 y a 40 metros de la piscigranja central de la Comunidad Nativa Tres Islas, a 30 cm de profundidad.
SU-08	8612760	459551	208	Suelo a 40 metros del punto de agua superficial 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	8613733	458767	182	Suelo a 40 metros del lugar de almacenamiento de agregados en zona de cultivos de plátanos, a 30 cm de profundidad.

Fuente: Elaboración propia.

VI. METODOLOGÍA

6.1. Agua superficial

6.1.1. Equipos

16. Los equipos utilizados durante las actividades de monitoreo de agua superficial se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 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

Fuente: Elaboración propia.

6.1.2. Métodos

17. 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 de fecha 6 de abril de 2011.
18. 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).





"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

6.1.3. Estándares de comparación

19. Los resultados del registro de parámetros de campo y análisis de laboratorio fueron comparados con los valores de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua ², categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de Selva, Lagunas y Lagos", en concordancia con la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA "Clasificación de Cuerpos de Agua Superficiales y Marino – Costeros", que otorga dicha clasificación al río Madre de Dios, cuerpo de agua principal para la realización del monitoreo (ver Cuadro N° 1).
20. Asimismo, las quebradas Pastora Grande, Chorrera, Aguas Negras, Palmichal Playa Alta tributarios del río Madre de Dios (Categoría 4), sobre los cuales se establecieron los puntos de monitoreo, reciben de igual manera la clasificación Categoría 4, en concordancia con el Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM³, 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.

6.2. Sedimento

6.2.1. Equipos

21. Los equipos utilizados durante las actividades de monitoreo de sedimentos se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 5: Equipos utilizados en el monitoreo de sedimentos

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

Fuente. Elaboración propia.

6.2.2. Métodos

22. 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 Colombia⁴.

6.2.3. Estándares de comparación

23. 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

² 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.

³ 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.

⁴ 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.





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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

calidad ambiental para sedimentos en cuerpos de agua dulce de Canadá (*Canadian Environmental Quality Guidelines, 2001. Sediment Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water*⁵), los cuales contemplan Niveles de Efecto Probable (PEL, por sus siglas en inglés), los que se refieren a niveles de concentración sobre los cuales se producen efectos biológicos adversos con frecuencia.

6.3. Suelo

6.3.1. Equipos

24. Los equipos utilizados durante las actividades de monitoreo de suelos se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 6: Equipos utilizados en el monitoreo de suelos

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

Fuente: Elaboración propia.

6.3.2. Métodos

25. La toma de muestras de calidad 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.

6.3.3. Estándares de comparación

26. 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.
27. Si bien en el área evaluada no se ha identificado la existencia de actividades agrícolas, en el Anexo II del Decreto Supremo N°002-2013-MINAM, se especifica que la clasificación "suelo agrícola" incluye tierras que mantienen un hábitat para especies de flora y fauna, siendo por ello de aplicación al presente caso.

VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

7.1. Agua Superficial

28. Los resultados de las mediciones de parámetros de campo en los puntos de monitoreo de agua superficial se presentan a continuación en el Cuadro N° 7.

⁵ *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 Revisado el 11 de diciembre del 2015.





"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

Cuadro N° 7: Resultados de medición de parámetros de campo

Punto de Monitoreo	Fecha de Monitoreo	Hora de Monitoreo	Parámetros de Campo			
			pH (unidad pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	Temperatura (°C)
AS-01	19/08/2015	11:00	6,35	58,6	1,03	27,1
AS-02	19/08/2015	12:30	6,87	57,9	6,11	27,3
AS-03	20/08/2015	13:00	6,80	77,2	1,74	27,8
AS-04	20/08/2015	13:45	6,80	77,9	2,62	27,8
AS-05	20/08/2015	14:35	7,06	30,1	6,13	25,8
AS-06	21/08/2015	12:00	7,08	27,9	7,70	23,4
AS-07	21/08/2015	13:00	7,32	27,6	7,11	23,2
AS-08	21/08/2015	14:00	7,26	57,2	7,08	25,9
AS-09	23/08/2015	12:00	7,41	149,4	3,82	29,4
AS-10	23/08/2015	13:30	7,44	85,3	7,29	28,2
AS-11	24/08/2015	12:15	6,43	39,1	4,28	24,4
AS-12	24/08/2015	13:15	8,06	44,0	7,80	25,3
AS-13	24/08/2015	14:15	6,65	31,8	7,06	25,6
ECA Categoría 4 ^(a)	Lagunas y lagos		6,5 - 8,5	–	≥ 5	–
	Ríos de Selva		6,5 - 8,5	–	≥ 5	–

Supera el máximo valor aceptable de los ECA Categoría 4.

– No establecido en los ECA Categoría 4.

(a) Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático", aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM. Los valores corresponden a la Subcategorías "Lagunas y lagos" y "Ríos de Selva".

Fuente: Elaboración propia.

29. Los resultados de los parámetros analizados en laboratorio son presentados en el Cuadro N° 8.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

Cuadro N° 8: Resultados de laboratorio de Agua superficial – Parámetros Fisicoquímicos, Inorgánicos y Microbiológicos

PARÁMETRO	UNIDAD	PUNTOS DE MONITOREO													ECA Categoría 4 ^(a)		
		AS-01	AS-02	AS-03	AS-04	AS-05	AS-06	AS-07	AS-08	AS-09	AS-10	AS-11	AS-12	AS-13	Lagunas y lagos	Ríos de Selva	
Fisicoquímicos																	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	3,3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<5	<10
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	32	41	66	56	27	25	22	51	112	63	25	37	25	500	500	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	68	50	<6	64	146	20	31	770	36	167	7	17	<6	≤25	≤25 - 400	
Aceites y Grasas	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	Ausencia de película visible	Ausencia de película visible	
Cianuro Libre	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,022	0,022	
Fosfato	mg/L	0,216	0,2160	0,04	0,06	0,12	0,13	0,04	0,15	0,04	0,14	<0,03	0,08	<0,03	0,4	0,5	
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0,125	0,127	0,119	0,156	0,197	0,128	0,038	0,364	0,042	0,153	<0,040	0,104	0,206	<0,02	0,05	
Nitratos	mg/L	0,124	0,116	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	0,575	5	10	
Sulfuro de Hidrógeno (Indisoluble)	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,002	0,002	
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,05	0,05	
Fenoles	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,001	
Nitrógeno Total	mg/L	3,035	3,372	1,35	2,87	3,96	2,11	2,19	7,75	3,12	4,55	1,85	2,78	2,53	1,6	1,6	
Inorgánicos																	
Arsénico (As)	mg/L	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	0,055	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	0,01	0,05	
Bario (Ba)	mg/L	0,0540	0,0576	0,0593	0,1078	0,1427	0,1045	0,0455	0,4246	<0,0003	0,0407	0,0246	0,0319	0,0234	0,7	1	
Cadmio (Cd)	mg/L	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	0,0015	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	0,004	0,004	
Cobre (Cu)	mg/L	0,0168	0,0189	0,0056	0,0088	0,0144	0,0080	0,0052	0,0627	0,115	0,0098	0,0079	0,0111	<0,0004	0,02	0,02	
Níquel (Ni)	mg/L	0,0052	0,0031	<0,0005	0,0014	0,005	0,0018	<0,0005	0,0311	<0,0005	0,0048	<0,0005	<0,0005	0,0033	0,025	0,025	
Plomo (Pb)	mg/L	0,022	0,019	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,001	





"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

PARÁMETRO	UNIDAD	PUNTOS DE MONITOREO												ECA Categoría 4 ^(a)		
		AS-01	AS-02	AS-03	AS-04	AS-05	AS-06	AS-07	AS-08	AS-09	AS-10	AS-11	AS-12	AS-13	Lagunas y lagos	Ríos de Selva
Zinc (Zn)	mg/L	0,066	0,047	0,030	<0,002	0,009	0,033	0,041	0,137	0,11	0,203	0,074	0,105	0,063	0,03	0,3
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
Microbiológicos																
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	200	200	330	680	200	<1,8	40	<1,8	20	<1,8	<1,8	20	20	1000	2000
Coliformes Totales	NMP/100mL	1400	1700	490	14000	680	3300	16000	110	320	1400	9200	2200	3500	2000	3000

Supera el máximo valor aceptable de los ECA Categoría 4.

(a) Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático", aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM. Los valores corresponden a la Subcategorías "Lagunas y lagos" y "Ríos de Selva."

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

Fuente: Elaboración propia.





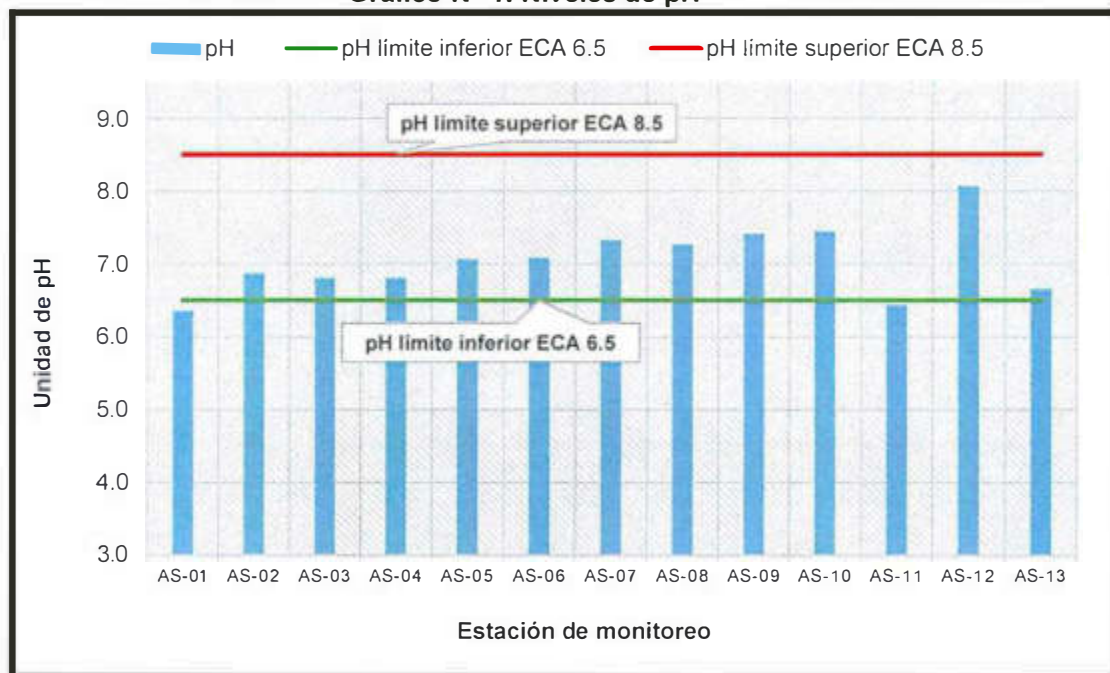
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

30. A continuación se presentan los gráficos con los resultados de monitoreo en comparación con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua⁶, categoría 4: "Conservación del ambiente acuático", específicamente los que presentan valores elevados, fuera del rango establecido, o que por sus características representan un riesgo al medio ambiente.

➤ **Potencial de Hidrógeno (pH)**

31. De acuerdo a las mediciones de campo, los valores de pH registrados en los puntos AS-01 y AS-11, se encontraron ligeramente por debajo del valor mínimo aceptable (pH 6,5) 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).

Gráfico N° 1: Niveles de pH



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

Fuente: Elaboración propia.

➤ **Oxígeno disuelto**

32. Las concentraciones de oxígeno disuelto constituyen uno de los más importantes parámetros de calidad de agua en la medida en que es indispensable para la vida acuática y para la degradación de los contaminantes biodegradables⁷ que permiten la

⁶ 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.

⁷ 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.

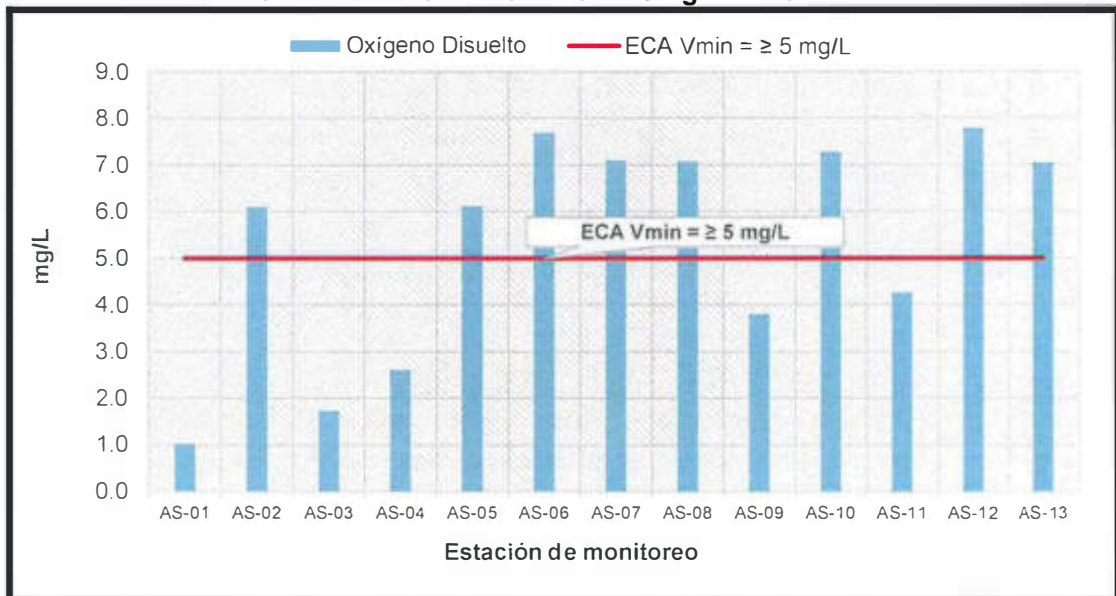


"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

autodepuración⁸. El oxígeno disuelto en las aguas superficiales proviene esencialmente de la atmósfera y de la actividad fotosintética de las algas y plantas acuáticas.

33. De acuerdo a las mediciones de campo, las concentraciones de oxígeno disuelto registrados en los puntos AS-01, AS-03, AS-04, AS-09 y AS-11 se encontraron por debajo del valor mínimo aceptable (5 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° 2).
34. Los concentraciones más bajas de oxígeno disuelto se registraron en los puntos AS-01 (1,03 mg/L) y AS-03 (1,74 mg/L) ubicados en la quebrada Aguas Negras y en la Laguna Pastora Grande respectivamente.
35. Los valores obtenidos indicarían que hay un consumo elevado de oxígeno disponible debido a procesos de oxidación de materia orgánica y nutrientes disponibles en el medio. Cabe resaltar que la concentración en oxígeno disuelto 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. También varía en función de la velocidad de empobrecimiento del medio en oxígeno debido a la actividad de organismos acuáticos y los procesos de oxidación y descomposición de la materia orgánica presente en el agua.⁹

Gráfico N° 2: Concentraciones de Oxígeno Disuelto



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

Fuente: Elaboración propia.

⁸ Capacidad de los sistemas naturales para modificar la composición del agua que reciben, y eliminar contaminantes (materia orgánica, sustancias en suspensión, etc.)

⁹ 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.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

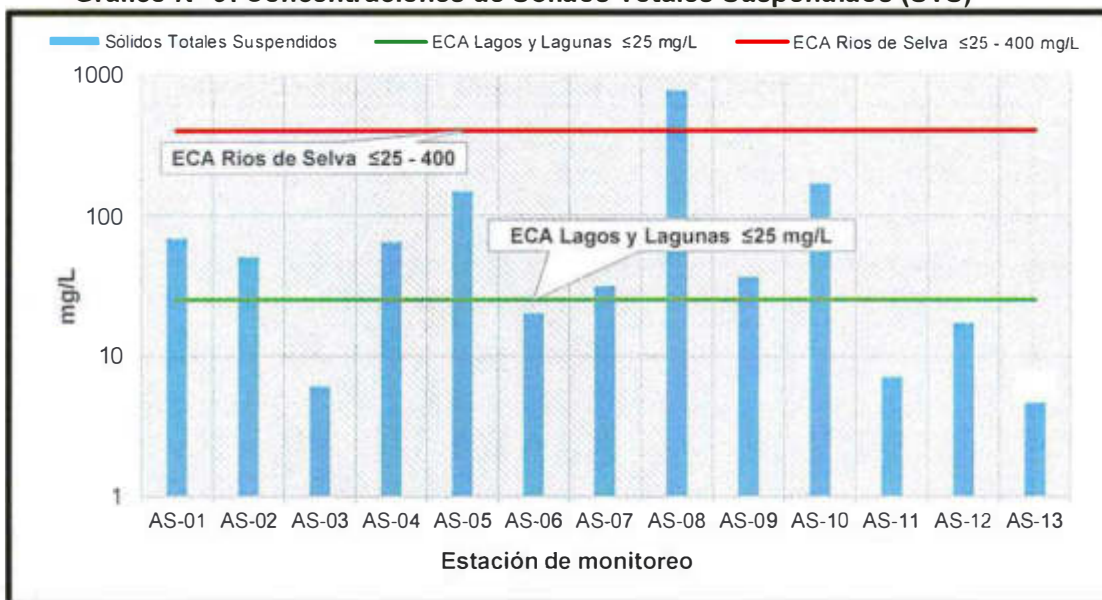
Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

➤ **Sólidos totales suspendidos**

- 36. Únicamente la concentración de Sólidos totales suspendidos (STS) registrada en el punto de monitoreo AS-08 (770 mg/L), superó 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" – subcategoría "Ríos de Selva" (ver Gráfico N° 3).
- 37. 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 C.N. Tres Islas (aproximadamente 10 km aguas arriba). Es por ello que las elevadas concentraciones registradas podrían obedecer a algún evento aislado de remoción de suelos por erosión a causa de las lluvias.
- 38. Finalmente, respecto a las lagunas evaluadas, se observa que únicamente el valor registrado en el punto AS-09 (36 mg/L), correspondientes a la Laguna S/N, superó 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", sub categoría "Lagunas y Lagos".

Gráfico N° 3: Concentraciones de Sólidos Totales Suspendidos (STS)



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

➤ **Nitrógeno Amoniaco**

- 39. De acuerdo a los resultados de los análisis de laboratorio, las concentraciones de nitrógeno amoniaco registrados en los puntos AS-01, AS-02, AS-04, AS-05, AS-06, AS-08, AS-10, AS-12 y AS-13, se encontraron por encima del valor máximo aceptable de 0,05 mg/L, establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua

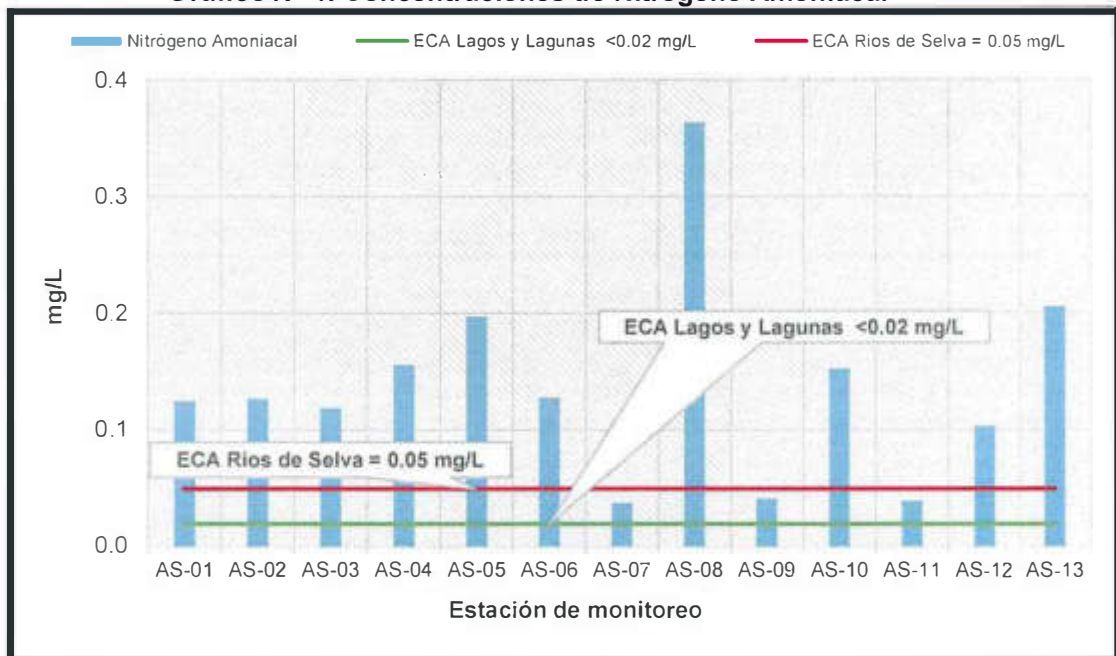


"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, para su categoría 4:
"Conservación del ambiente acuático", sub categoría Ríos de Selva (ver Gráfico N° 4).

40. Por otro lado, 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", sub categoría Lagunas y Lagos (ver Gráfico N° 4).
41. En condiciones naturales el nitrógeno amoniacal está presente en los cuerpos de agua superficial como resultado del ciclo biológico natural del nitrógeno¹⁰. Sin embargo, se sabe que en ocasiones su concentración puede verse incrementada por la disposición de aguas residuales (excremento de animales, basura, fertilizantes, etc.)¹¹, por lo que no se descarta que las elevadas concentraciones registradas puedan estar relacionadas a la existencia de vertimientos de aguas residuales provenientes de las poblaciones cercanas.

Gráfico N° 4: Concentraciones de Nitrógeno Amoniacal



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

Fuente: Elaboración propia.



¹⁰ Sub Secretaría de Recurso Hídricos de la Nación – República Argentina. Desarrollo de niveles Guía Nacionales de calidad de agua ambiente correspondiente a Amoniac, Julio 2004. Consultado el 11 de diciembre de 2015, en línea: <http://www.pnuma.org/agua-miaac/CODIA%20CALIDAD%20DE%20LAS%20AGUAS/MATERIAL%20ADICIONAL/PONENCIAS/PONENTES/Tema%205%20Niveles%20Guías%20Calidad%20de%20Aguas/NIVELES%20GUIA/4%20-%20Desarrollos/amoniaco.pdf>.

¹¹ Villaseñor C, J. 1998. Eliminación biológica de fósforo en aguas residuales urbanas. Tesis Doctoral. Universidad de Castilla – La Mancha. Consultado el 16 de noviembre de 2015, en línea: https://books.google.com.pe/books?id=8Vlu05kqFEgC&dq=fuentes+de+nitr%C3%B3geno+amoniacal&hl=es&source=gbs_navlinks_s.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

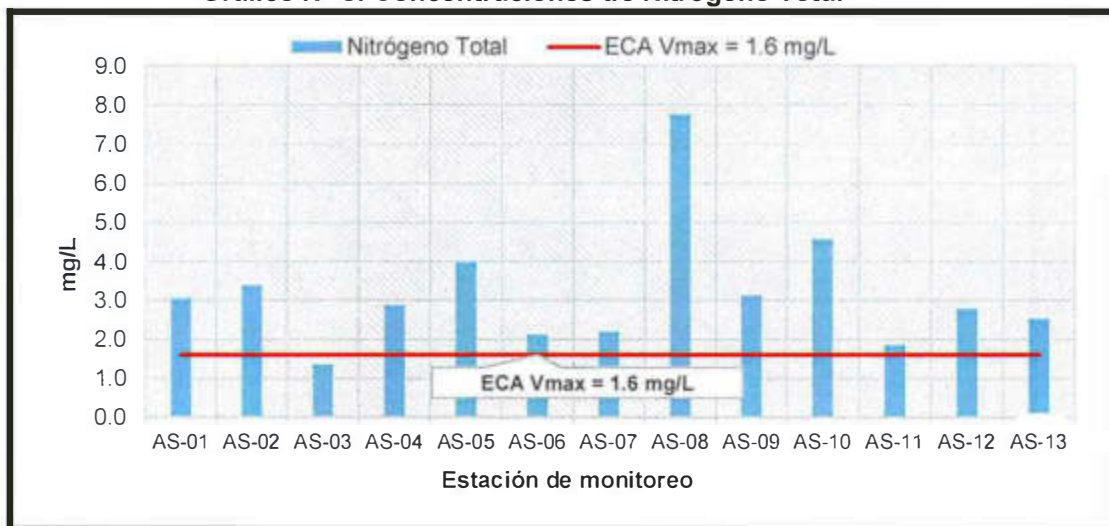
Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

➤ **Nitrógeno Total**

- 42. Las concentraciones de nitrógeno total registradas en todos los puntos de monitoreo excedieron el valor máximo aceptable de 1,6 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", a excepción del punto AS-03 (1,35 mg/L) que se encuentra dentro del rango establecido (ver Gráfico N° 5)
- 43. La concentración más elevada de nitrógeno total se registró en el punto AS-8 (7,75 mg/L) ubicado en la quebrada Playa Alta, valor que guarda relación con la elevada concentración de nitrógeno amoniacal registrada en el mismo punto (0,364 mg/L). Cabe indicar que cerca a este punto no se han identificado posibles fuentes antrópicas que pudieran dar origen a estas concentraciones.
- 44. El nitrógeno se encuentra presente en concentraciones variables en los cuerpos de agua superficial, siendo principalmente un producto de la degradación natural de materia orgánica (vegetales, animales y excremento).¹² En ocasiones, la concentración de nitrógeno en los cuerpos receptores puede incrementarse a causa de la existencia de descargas de aguas residuales poblacionales¹³, sin embargo, no se han identificado fuentes puntuales de vertimiento. Sobre la base de lo anterior, en primera instancia podríamos decir que las concentraciones de nitrógeno en el ámbito evaluado obedecerían a condiciones naturales, siendo incrementadas en algunos casos por influencia de la disposición de aguas servidas de los pobladores en las zonas aledañas.

Gráfico N° 5: Concentraciones de Nitrógeno Total



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

¹² 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 noviembre 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).

¹³ Pacheco J., et al. 2003. Fuentes principales de nitrógeno de nitratos en aguas subterráneas. Ingeniería 7-2, pp 47-54. Consultado el 20 de noviembre de 2015, en línea: <http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen7/fuentes.pdf>.



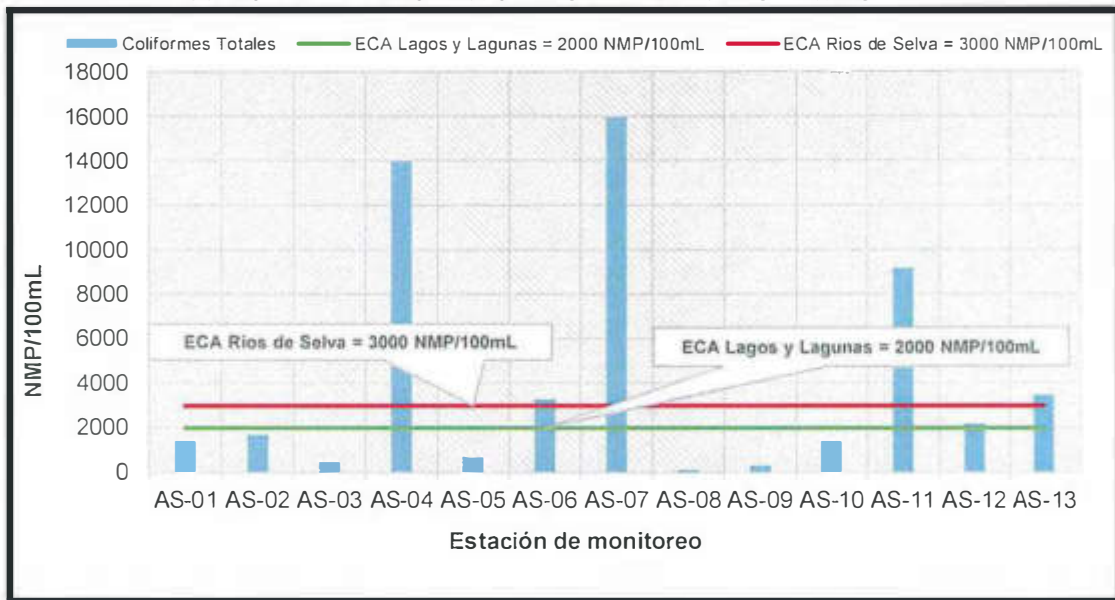


"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

> Coliformes Totales

- 45. Los valores de coliformes totales registrados en los puntos de monitoreo AS-04, AS-07, AS-11 y AS-13 excedieron del 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).
46. Los valores más altos de coliformes totales se registraron en los puntos AS-04 (14 000 NMP/100mL) y AS-07 (16 000 NMP/100mL) ubicados en la quebrada Patora Grande y en la quebrada Palmichal chico, respectivamente, las cuales son tributarios del río Madre de Dios. Estos puntos se encuentran alejados de la C.N. Tres Islas, por lo que la elevadas concentraciones observadas podrían estar relacionadas a la deposición de excretas de animales o de pequeños grupos humanos existentes en las zonas aledañas14.
47. La presencia de coliformes en las aguas superficiales de los puntos AS-11 y AS-13, ubicados en los Pozo N° 1 y N° 2 en la C.N. Tres Islas, de igual manera podrían estar relacionados a la existencia de residuos humanos generados por la población o provenir de los animales, que en pequeña escala son criados en el lugar.

Gráfico N° 6: Concentraciones de Coliformes Totales



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

7.2. Sedimento

- 48. Los resultados de monitoreo de calidad de sedimentos se presentan a continuación en el Cuadro N° 9.

14 Estándares de calidad ambiental de agua – DIGESA, Consultado el 17 de noviembre de 2015, en línea: http://www.digesa.sld.pe/depa/informes_tecnicos/grupo%20de%20uso%203.pdf



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

Cuadro N° 9: Resultados de laboratorio de Sedimentos

PARÁMETRO	UNIDADES	PUNTOS DE MONITOREO													CEQG ^(a) - PEL ^(b)
		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	
Arsénico Total (As)	mg/kg	<0,8	<0,8	5,5	10,8	9,4	7,5	<0,8	10,3	<0,8	6,4	<0,8	<0,8	<0,8	17
Cadmio Total (Cd)	mg/kg	9,45	8,55	0,90	1,00	0,90	0,92	0,31	1,15	1,56	3,45	1,41	3,83	2,89	3,5
Cobre Total (Cu)	mg/kg	22,11	31,33	25,9	29,8	25,1	23,6	8,5	26,1	9,23	27,74	62,5	18,8	17,3	197
Cromo Total (Cr)	mg/kg	17,13	16,21	14,57	12,93	10,74	12,15	8,31	12,69	9,12	16,40	12,09	19,43	13,87	90
Mercurio Total (Hg)	mg/kg	0,439	0,295	0,291	0,150	0,215	0,160	0,169	0,191	0,129	0,118	0,094	0,194	0,143	0,486
Plomo Total (Pb)	mg/kg	8,30	7,20	7,5	7,1	7	7,6	5,3	8,1	3,09	8,46	10,4	11,48	9,2	91,3
Zinc Total (Zn)	mg/kg	50,3	59,2	50,9	46,0	39,3	52,2	29,8	49,3	34,4	60,9	92,5	70,3	61,8	315

Valores que exceden el PEL.

(a) Canadian Environmental Quality Guidelines. Sediment (CEQG). Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water.

(b) Probable Effect Level (PEL): Concentración sobre la cual se encuentran efectos biológicos adversos con frecuencia.

Fuente: Elaboración propia.





"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

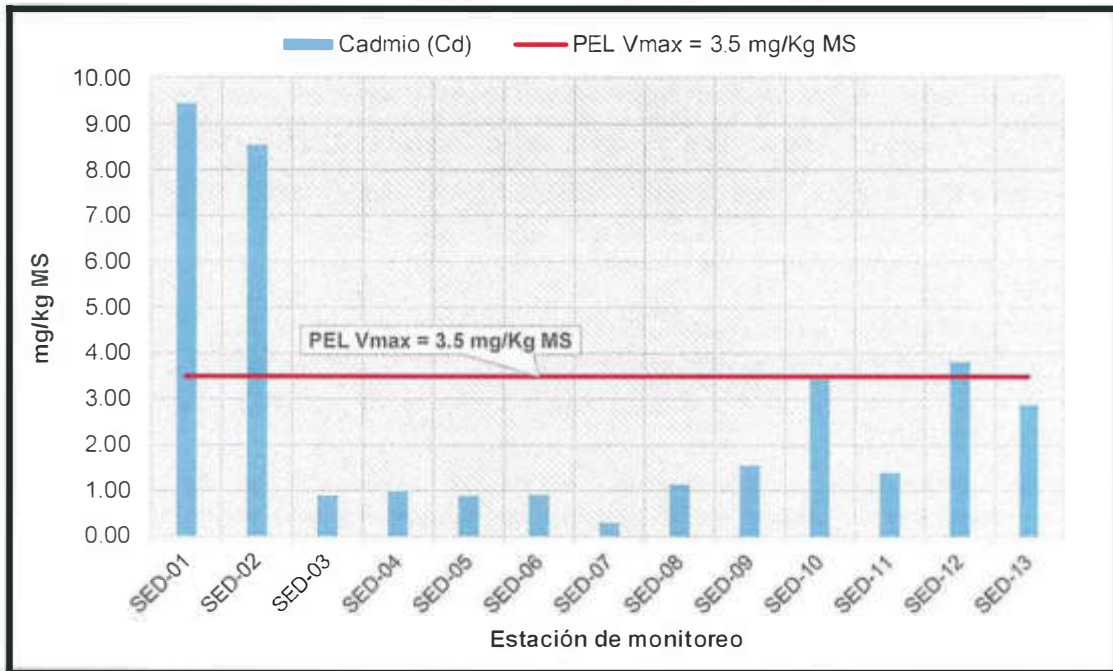
49. A continuación se comparan a manera referencial los resultados de Cadmio Total, con los valores guía de calidad ambiental para sedimentos de Canadá.

➤ **Cadmio Total**

50. Como se puede apreciar en el Gráfico N° 7, las concentraciones de Cadmio total registradas en los puntos de monitoreo de sedimentos SED-01, SED-02 y SED-12 superaron el Valor guía de calidad ambiental para sedimentos en cuerpos de agua dulce de Canadá (*Canadian Environmental Quality Guidelines, 2001. Sediment Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Fresh water*)¹⁵.

51. Los valores más elevados de Cadmio, se registraron en los puntos de monitoreo SED-01 (9,45 mg/kg) y SED-02 (8,55 mg/kg), ambos ubicados en la quebrada Aguas Negras, tributario del río Madre de Dios. Estos elevados valores podrían estar relacionadas a las actividades mineras 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. Para mayor detalle ver al Anexo 1: Registro Fotográfico.

Gráfico N° 7: Concentraciones de Cadmio Total



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

¹⁵

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 Revisado el 11 de diciembre del 2015.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

7.3. Suelo

52. Los resultados de monitoreo de calidad de suelos se presentan a continuación en el Cuadro N° 10.

Cuadro N° 10: Resultados de laboratorio de Suelos

PARÁMETRO	UNIDADES	ESTACIONES DE MONITOREO										ECA Suelo ^(a)
		SU-01	SU-02	SU-03	SU-04	SU-05	SU-06	SU-07	SU-08	SU-09	SU-10	
Inorgánicos												
Arsénico (As)	mg/Kg MS	<0,8	<0,8	3,6	5,2	<0,8	2,4	3,0	<0,8	3	3,6	50
Bario (Ba)	mg/Kg MS	91,33	81,09	116,50	131,70	51,87	99,27	98,32	192,92	68,90	89,05	750
Cadmio (Cd)	mg/Kg MS	7,1	13,36	0,38	1,96	1,26	1,45	3,71	0,93	0,31	0,58	1,4
Plomo (Pb)	mg/Kg MS	5,23	8,18	7,9	9,3	10,1	12,8	8,7	8,9	<0,13	3,57	70
Mercurio (Hg)	mg/Kg MS	0,128	0,25	0,187	0,307	0,244	0,293	0,236	1,013	0,12	0,199	6,6
BTEX												
Benceno	mg/Kg MS	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	0,03
Tolueno	mg/Kg MS	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	0,37
Etil benceno	mg/Kg MS	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	0,082
Xilenos Totales	mg/Kg MS	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	11
Cromatográficos												
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10-C40)	mg/Kg MS	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	1200

Supera 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".

Fuente: Elaboración propia.

53. A continuación se describen los resultados de Cadmio en comparación con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo¹⁶ - suelos de Uso agrícola, ya que estos excedieron los valores estándar de referencia.

➤ Cadmio Total

54. Como se puede apreciar en el Gráfico N° 8, las concentraciones de Cadmio total registradas en los puntos de monitoreo de suelos SU-01, SU-02, SU-04, SU-06 y SU-07 excedieron el valor máximo aceptable de 1,4 mg/kg, establecido en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, para suelos de uso agrícola.

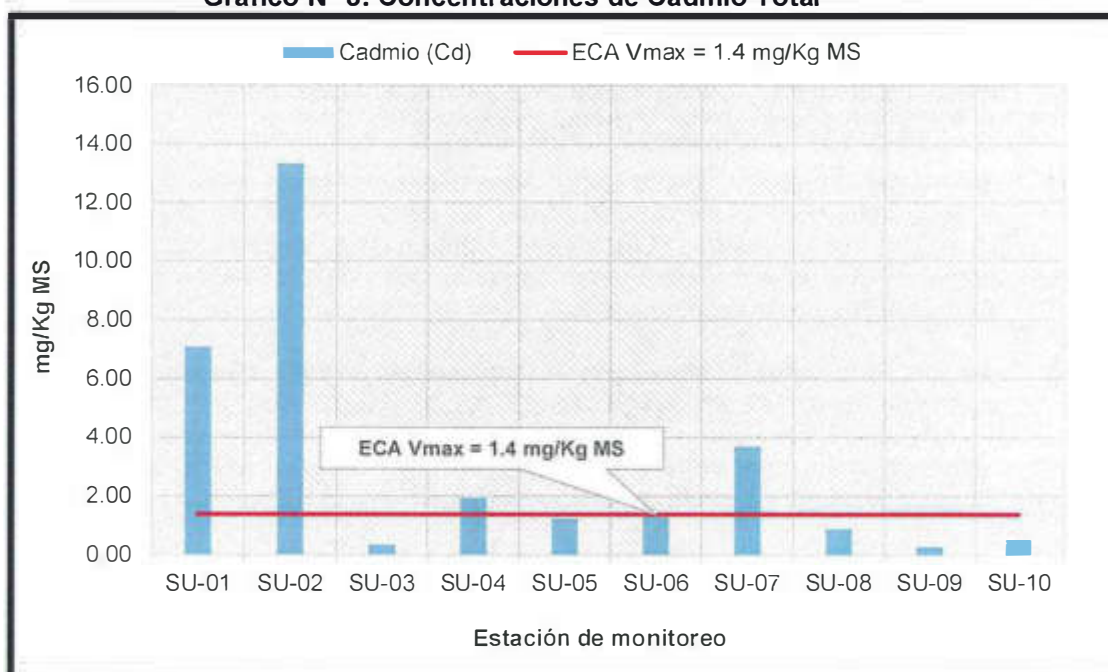


¹⁶ Contenidos en el Anexo I del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM Aprueban los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, aprobado el 25 de marzo de 2013.

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

55. Los valores más elevados de Cadmio total se registraron en los puntos de monitoreo SU-01 (7,1 mg/kg) y SU-02 (13,36 mg/kg), ubicados muy próximos a los puntos de muestreo de sedimentos SED-01 y SED-02, respectivamente, en los cuales también se evidenció un exceso de este elemento. Estas elevadas concentraciones de Cadmio podrían estar relacionadas a las presuntas actividades mineras observadas en la zona de la quebrada Aguas negras, ya que una de las fuentes de incorporación de cadmio al suelo, de carácter local y con menor incidencia, son los vapores o polvos provenientes precisamente de la explotación de minerales¹⁷.
56. De manera similar, las concentraciones de Cadmio registradas en el punto SU-04, podrían estar relacionadas a las actividades mineras en la zona de la quebrada Pastora Grande, cuya existencia se presume por las características del entorno observadas durante las actividades de campo.
57. Finalmente, para el caso de los puntos SU-06 y SU-07, ubicados al noreste cerca de la C.N. Tres Islas, no se han identificado posibles fuentes de generación de Cadmio, razón por la cual se presume que las concentraciones registradas en dichos puntos, podrían ser de origen natural, como es el caso algunos suelos que presentan altos niveles de cadmio por influencia de las rocas a partir de las cuales se forman¹⁷.

Gráfico N° 8: Concentraciones de Cadmio Total



ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo (D.S. N° 002-2013-MINAM), suelo de Uso agrícola.
Fuente: Elaboración propia.

17

Herrera M, T. 2000. Nota técnica: La contaminación con Cadmio en Suelos agrícolas. Venesuelos: Revista de la Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo. Universidad Central de Venezuela. Vol. 8 N° 1 y 2.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

VIII. CONCLUSIONES

8.1. Agua Superficial

58. Se evaluaron trece (13) puntos de monitoreo de agua superficial, 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.
59. Los valores registrados de **pH** en los puntos de monitoreo de agua superficial AS-01 y AS-11, se encontraron ligeramente fuera del rango establecido, incumpliendo 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".
60. Las concentraciones de **Oxígeno disuelto** registradas en los puntos de monitoreo de agua superficial AS-01, AS-03, AS-04, AS-09 y AS-11, se encontraron por debajo del valor mínimo aceptable (≥ 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".
61. Las concentraciones de **Sólidos Totales Suspendidos** obtenidas en los puntos de monitoreo de agua superficial AS-08 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 - para las subcategorías "Ríos de Selva" y "Lagunas y Lagos", respectivamente.
62. Los valores registrados de **Nitrógeno Amoniacal** obtenidas en los puntos de monitoreo de agua superficial AS-01, AS-02, AS-03, AS-04, AS-05, AS-06, AS-08, AS-09, AS-10, AS-12 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" y "Lagunas y Lagos".
63. Las concentraciones de **Nitrógeno Total** obtenidas en los puntos de monitoreo de agua superficial AS-01, AS-02, AS-04, AS-05, AS-06, AS-07, AS-08, AS-09, AS-10, AS-11, AS-12 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" y "Lagunas y Lagos".
64. Las concentraciones de Nitrógeno Amoniacal y Nitrógeno Total, registradas en la gran mayoría de los puntos evaluados, obedecerían principalmente a las condiciones naturales del entorno, siendo incrementadas en algunos puntos, probablemente por la disposición de aguas residuales provenientes de la población.
65. Se han registrado concentraciones de **Coliformes Totales** que 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", en las quebradas Pastora Grande (AS-04) y Palmichal (AS-07), y en el Pozo N°1 (AS-11) y Pozo N° 2 ubicado en la Comunidad Nativa Tres Islas. Estas concentraciones estarían posiblemente relacionadas con los residuos generados por la





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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

población en las zonas aledañas, o podrían provenir de los animales que son criados en el lugar en pequeña escala.

66. Los valores obtenidos de metales pesados Arsénico, Bario, Cadmio, Cobre, Níquel, Plomo, Zinc y Mercurio en las trece (13) muestras tomadas durante el monitoreo en la Comunidad 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".

8.2. Sedimentos

67. 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.
68. Las concentraciones de **Cadmio** registradas en la quebrada Aguas Negras (SED-01 y SED-02) y en el Pozo N° 1 (SED-12), ubicado en la Comunidad Nativa Tres Islas, excedieron el valor 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*), según el valor PEL (3,5 mg/Kg),

8.3. Suelos

69. 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.
70. Las concentraciones de **Cadmio** registradas en los puntos de monitoreo de suelos SU-01, SU-02, SU-04, SU-06 y SU-07 superaron lo establecido en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), para la categoría de Suelos de uso agrícola.
71. En general, las concentraciones más elevadas de Cadmio fueron registradas en los suelos cercanos a la quebrada Aguas Negras (SU-01 y SU-02), ubicada al sur de la Comunidad Nativa Tres Islas, pudiendo estos resultados estar relacionados con actividades de pequeña minería y minería artesanal que podrían estar siendo realizadas en la zona.

IX. RECOMENDACIONES

72. Remitir una copia del presente informe a la Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.
73. Remitir una copia del presente informe a la Secretaría General del Ministerio del Ambiente.





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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

Atentamente,

LEOVICK ELIAS QUINTO AZCONA
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación

SERGIO MILOVAN DINKLANG LANFRANCO
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación

Lima, 15 DIC. 2015

Visto el Informe N° 230 -2015-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, 15 DIC. 2015

Visto el Informe N° 230 -2015-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 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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

Anexo 1. 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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 19/08/2015

Foto No. 002



Descripción: Calidad de Sedimentos – Toma de muestra

Código y Fecha de la foto: SED-01, 19/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Ubicación: Quebrada Aguas Negras

Distrito: Tambopata

Provincia: Tambopata

Departamento:
Madre de Dios

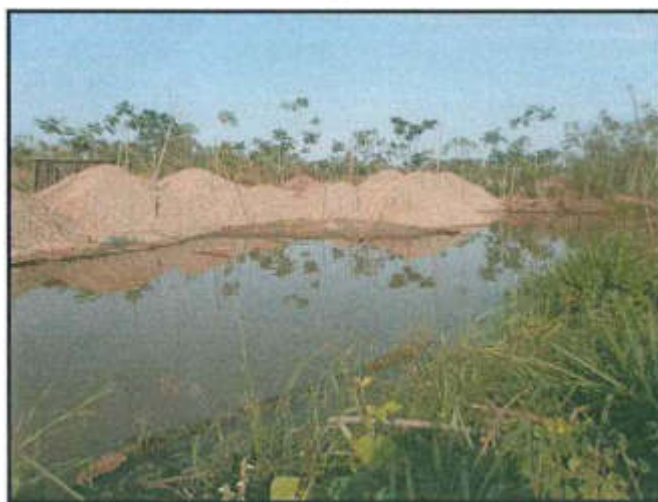
Foto No. 003



Descripción: Ámbito de monitoreo

Fecha de la foto: 19/08/2015

Foto No. 004



Descripción: Ámbito de monitoreo

Fecha de la foto: 19/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 19/08/2015

Foto No. 006



Descripción: Calidad de Sedimentos – Toma de muestra

Código y Fecha de la foto: SED-02, 19/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 20/08/2015

Foto No. 008



Descripción: Calidad de sedimentos – Toma de muestra

Código y Fecha de la foto: SED-03, 20/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 20/08/2015

Foto No. 010



Descripción: Calidad de Sedimentos – Toma de muestra

Código y Fecha de la foto: SED-04, 20/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 20/082015

Foto No. 012



Descripción: Calidad de Sedimentos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SED-05, 20/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Ubicación: Quebrada Palmichical

Distrito:
Tambopata

Provincia: Tambopata

Departamento: Madre de Dios

Foto No. 013



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

Código y Fecha de la foto: AS-06, 21/08/2015

Foto No. 014



Descripción: Calidad de Sedimentos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SED-06, 21/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 21/08/2015

Foto No. 016



Descripción: Calidad de sedimentos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SED-07, 21/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 21/08/2015

Foto No. 018



Descripción: Calidad de sedimentos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SED-08, 21/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 23/08/2015

Foto No. 020



Descripción: Calidad de sedimentos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SED-09, 23/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Ubicación: Río 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, 23/08/2015

Foto No. 022



Descripción: Calidad de sedimentos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SED-10, 23/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 24/08/2015

Foto No. 024



Descripción: Calidad de Sedimentos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SED-11, 24/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 24/08/2015

Foto No. 026



Descripción: Calidad de Sedimentos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SED-12, 24/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 24/08/2015

Foto No. 028



Descripción: Calidad de Sedimentos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SED-13, 24/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 19/08/2015

Foto No. 030



Descripción: Calidad de Suelos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SU-02, 19/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 21/08/2015

Foto No. 032



Descripción: Calidad de Suelos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SU-04, 23/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 23/08/2015

Foto No. 034



Descripción: Calidad de Suelos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SU-06, 24/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 24/08/2015

Foto No. 036



Descripción: Calidad de Suelos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SU-08, 25/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

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, 25/08/2015

Foto No. 038



Descripción: Calidad de Suelos – Toma de muestras

Código y Fecha de la foto: SU-10, 25/08/2015



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

Anexo 2. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

444000

450000

456000

462000

8628000

8622000

8616000

8610000

8604000

8598000

8592000

8628000

8622000

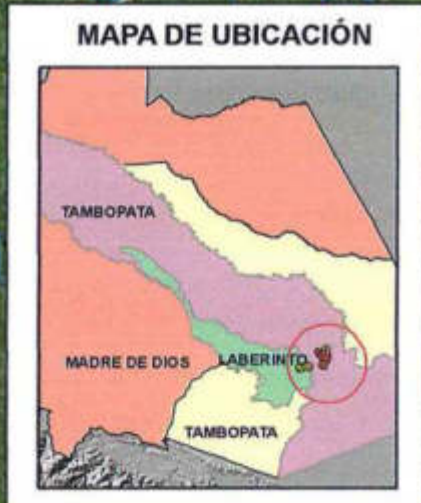
8616000

8610000

8604000

8598000

8592000



N°	Punto de monitoreo	Coordenadas UTM - WGS8 - Zona 19 L		
		Este	Norte	Altitud
1	AS-01	457792	8606276	184
2	AS-02	460250	8611795	184
3	AS-03	441124	8603858	189
4	AS-04	442626	8604221	177
5	AS-05	447285	8604727	190
6	AS-06	456079	8615013	182
7	AS-07	454980	8615682	179
8	AS-08	459453	8617521	193
9	AS-09	457160	8612158	180
10	AS-10	459245	8612914	168
11	AS-11	460251	8612753	199
12	AS-12	459863	8613057	181
13	AS-13	459540	8612751	218

N°	Punto de monitoreo	Coordenadas UTM - WGS8 - Zona 19 L		
		Este	Norte	Altitud
1	SED-01	458422	8606462	186
2	SED-02	460250	8611795	184
3	SED-03	441124	8603858	189
4	SED-04	442626	8604221	177
5	SED-05	447285	8604727	190
6	SED-06	456079	8615013	182
7	SED-07	454980	8615682	179
8	SED-08	459453	8617521	193
9	SED-09	457160	8612158	180
10	SED-10	459245	8612914	168
11	SED-11	460251	8612753	199
12	SED-12	459863	8613057	181
13	SED-13	459540	8612751	218

N°	Punto de monitoreo	Coordenadas UTM - WGS8 - Zona 19 L		
		Este	Norte	Altitud
1	SU-01	457729	8606183	177
2	SU-02	460256	8611822	183
3	SU-03	454881	8615731	183
4	SU-04	457189	8612216	179
5	SU-05	459150	8613101	198
6	SU-06	460230	8612737	220
7	SU-07	459859	8613051	188
8	SU-08	459551	8612790	208
9	SU-09	457804	8614247	190
10	SU-10	458767	8613733	182

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centros Poblados
- Ríos y Quebradas
- Distrito
- Curvas Nivel

PUNTOS DE MONITOREO

- Calidad de Suelo
- Sedimento
- Calidad de Agua

Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación e Innovación Ambiental

Departamento de Madre de Dios, Provincia de Tambopata, Distritos Tambopata y Laberinto

MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL, SEDIMENTOS Y SUELO DE LA SUBCUENCA DEL RÍO MADRE DIOS YAFLUENTES, EN LA COMUNIDAD NATIVA TRES ISLAS

Escala: 1:16 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Datum de Coordenadas: UTM - Zona 19 L

Elaborado: SIG OEFA Fecha: Diciembre 2015

Fuente: Datos Nacionales escala 1:250 000, 038; Centros Poblados - INEI 2007, Dirección de Evaluación OEA - Puntos de Muestreo Fichas 19, 20, 21, 22, 23 y 24 del agosto del 2015

444000

450000

456000

462000

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, SIA, Mapbox, Bing, Swisstopo, and the GIS User Community



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

Anexo 3. INFORMES DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO N° 152341 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2949 - 2015

Proyecto : C.N. Las Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 4

Producto : Sedimento, Suelo

Fecha de Recepción : 2015/08/20

Fecha de Ensayo : 2015/08/20 al 2015/09/18

Fecha de Emisión : 2015/09/21

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152341 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152341-01	152341-02	152341-03	152341-04
Código de Cliente	SED-01	SED-02	SU-01	SU-02
Fecha de Muestreo	19/08/2015	19/08/2015	19/08/2015	19/08/2015
Hora de Muestreo (h)	11:30	12:50	11:15	13:20
Tipo de Producto	Sedimento	Sedimento	Suelo	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados				
Metales (ICP) (Muestra Seca)							
Ag Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Al Aluminio	mg/Kg MS	0,1	8649	10701	10209	10040	10040
As Arsénico	mg/Kg MS	0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
B Boro	mg/Kg MS	3	>1500	>1500	>1500	>1500	>1500
Ba Bario	mg/Kg MS	0,03	118,0	68,14	91,33	81,09	81,09
Be Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,44	0,26	0,38	0,34	0,34
Ca Calcio	mg/Kg MS	1	732	2069	1014	2291	2291
Cd Cadmio	mg/Kg MS	0,04	9,45	8,55	7,10	13,36	13,36
Ce Cerio	mg/Kg MS	0,04	17,82	16,21	16,39	15,15	15,15
Co Cobalto	mg/Kg MS	0,1	10,3	9,6	9,1	9,2	9,2
Cr Cromo	mg/Kg MS	0,03	17,13	16,21	16,32	14,85	14,85
Cu Cobre	mg/Kg MS	0,04	22,11	31,33	26,93	26,97	26,97
Fe Hierro	mg/Kg MS	0,05	>20000	>20000	>20000	>20000	>20000
K Potasio	mg/Kg MS	0,3	>50000	>50000	>50000	>50000	>50000
Li Litio	mg/Kg MS	0,02	1,50	1,29	0,10	<0,02	<0,02
Mg Magnesio	mg/Kg MS	0,3	2788	3851	3487	3432	3432
Mn Manganeso	mg/Kg MS	0,04	473,7	482,8	410,5	634,0	634,0
Mo Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Na Sodio	mg/Kg MS	1	112	110	78	128	128
Ni Niquel	mg/Kg MS	0,05	15,53	18,63	16,85	16,44	16,44
P Fósforo	mg/Kg MS	1	551	472	338	562	562
Pb Plomo	mg/Kg MS	0,13	8,30	7,20	5,23	8,18	8,18
Sb Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Se Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Si Silicio	mg/Kg MS	0,5	774,3	1013	988,1	1464	1464
Sn Estaño	mg/Kg MS	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Sr Estroncio	mg/Kg MS	0,03	10,24	15,01	11,25	16,48	16,48
Ti Titanio	mg/Kg MS	0,03	100,1	111,6	139,7	84,31	84,31
Tl Talio	mg/Kg MS	2	<2	<2	<2	<2	<2
V Vanadio	mg/Kg MS	0,03	28,28	21,26	26,35	21,68	21,68
Zn Zinc	mg/Kg MS	0,2	50,3	59,2	53,0	59,1	59,1
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)							
* Hg Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,439	0,295	0,128	0,250	0,250

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152341 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152341-01	152341-02	152341-03	152341-04
Código de Cliente	SED-01	SED-02	SU-01	SU-02
Fecha de Muestreo	19/08/2015	19/08/2015	19/08/2015	19/08/2015
Hora de Muestreo (h)	11:30	12:50	11:15	13:20
Tipo de Producto	Sedimento	Sedimento	Suelo	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
* Orgánicos (Muestra Seca)						
Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30	<30	43	42
Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Cromatográficos (Muestra Seca)						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3	<3	<3	<3
* BTEX (Muestra Seca)						
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028	<0,028	<0,028	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "<=" = Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

^(*) : Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	96,9
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152341 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno
Cromatográficos					
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028
Blanco de Método (Bk-M)					
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028
Muestra Control (MC)					
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0
Criterio de Aceptación y Rechazo					
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	70-130%	70-130%	70-130%	70-130%	70-130%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	98,3
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	99,4	108,5	103,0	103,8	109,9	105,7	111,1	102,9
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152341 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,2	107,6	105,0	98,6	109,7	104,6	102,1	107,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	110,5	109,3	102,2	101,7	99,9	108,0	98,1	100,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,0	103,6	102,4	104,7	106,0	104,7	112,2
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152341 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	87,6
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEH N-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40).	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****



CADENA DE CUSTODIA

152341

TDR N°: 2949-2015

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
02 de 04

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima
 Persona de contacto: Cesar Acatequi Valle / Oscar Cortez
 Teléfono/Ancexo:
 Correo Electrónico: 10502390087@hotmail.com
 Referencia: C.M. Tres Islas

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 UBICACIÓN
 Distrito: Tambopala
 Provincia: Tambopala
 Departamento: Madre de Dios

DATOS DEL ENVIO

Tronado por: Cesar Acatequi Valle
 Fecha: Hora:
 Medio de Envío:
 Agencia Aerolínea T.Privado
 Otro

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										Observación			
		PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	REENVASES (**)			AyG	BTEX	TPH	Metales Pb, Cd, Hg, Ni, Cr		Fenoles		
							P	V	E								
	SED-01		14/08/15	11:30	SED	1	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	SED-02		14/08/15	12:50	SED	1	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	SU-01		14/08/15	11:15	SU	1	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓			Profundidad 30 cm
	SU-02		14/08/15	13:30	SU	1	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓			Profundidad 30 cm



OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	(*) TIPO DE MATRIZ	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	PARA FREJIDA O POR EL ABTA DE RECEPCION (LABORATORIO)	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Vialero	Etiquetas adecuadas y en buen estado Preservantes adecuados Bolsa seca Envase en el tiempo de vida útil	Fecha de Recepción: 20-08-2015 Hora de Recepción: 7:50 AM	
LÍDER DE GRUPO	Firma:	Agua Residual: AR: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTRO			Frecuencia por: Luis Acatequi Valle	
	Firma:	Agua Salina: ASAR: Agua Mar ASAV: Agua de Desalación					

Cesar Acatequi

[Signature]

[Signature]

INFORME DE ENSAYO N° 152419 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2949 - 2015

Proyecto : C.N. Las Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 1

Producto : Suelo

Fecha de Recepción : 2015/08/22


Fecha de Ensayo : 2015/08/22 al 2015/09/01

Fecha de Emisión : 2015/09/15

Environmental Testing Laboratory S.A.C.


Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes


Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934


Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152419 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152419-01
Código de Cliente	SU-03
Fecha de Muestreo	21/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:30
Tipo de Producto	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales (ICP) (Muestra Seca)			
Ag Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02
Al Aluminio	mg/Kg MS	0,1	3862
As Arsénico	mg/Kg MS	0,8	3,6
B Boro	mg/Kg MS	3	>1500
Ba Bario	mg/Kg MS	0,03	116,5
Be Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,51
Ca Calcio	mg/Kg MS	1	252
Cd Cadmio	mg/Kg MS	0,04	0,38
Ce Cerio	mg/Kg MS	0,04	8,40
Co Cobalto	mg/Kg MS	0,1	9,0
Cr Cromo	mg/Kg MS	0,03	7,39
Cu Cobre	mg/Kg MS	0,04	9,39
Fe Hierro	mg/Kg MS	0,05	12243
K Potasio	mg/Kg MS	0,3	154,3
Li Litio	mg/Kg MS	0,02	28,96
Mg Magnesio	mg/Kg MS	0,3	838,1
Mn Manganeso	mg/Kg MS	0,04	1006
Mo Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05
Na Sodio	mg/Kg MS	1	35
Ni Niquel	mg/Kg MS	0,05	5,38
P Fósforo	mg/Kg MS	1	153
Pb Plomo	mg/Kg MS	0,13	7,90
Sb Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6
Se Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0
Si Silicio	mg/Kg MS	0,5	579,1
Sn Estaño	mg/Kg MS	0,2	<0,2
Sr Estroncio	mg/Kg MS	0,03	3,91
Ti Titanio	mg/Kg MS	0,03	36,01
Tl Talio	mg/Kg MS	2	<2
V Vanadio	mg/Kg MS	0,03	17,61
Zn Zinc	mg/Kg MS	0,2	52,2
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)			
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
* Hg Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,187

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152419 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152419-01
Código de Cliente	SU-03
Fecha de Muestreo	21/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:30
Tipo de Producto	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Fisicoquímicos (Muestra Seca)			
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)			
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)			
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3
* BTEX (Muestra Seca)			
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.
^(*) : Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	97,2
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.D.M. = Límite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152419 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno
Cromatográficos					
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028
Blanco de Método (Bk-M)					
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028
Muestra Control (MC)					
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0
Criterio de Aceptación y Rechazo					
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	70-130%	70-130%	70-130%	70-130%	70-130%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	98,3
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152419 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152419 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "---" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEH N-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40).	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

DATOS DEL CLIENTE

DATOS DEL MUESTREO

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: Cesar Pachepi Valle / Oscar Cortez
 Teléfono/Anexo: 945994846
 Correo Electrónico: ressec.290687@hotmail.com
 Referencia: C.U. Frec. Islas

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LÍQUIDO SÓLIDO
 UBICACIÓN
 Distrito: Tambopota
 Provincia: Tambopota
 Departamento: Madre de Dios

Enviado por: Cesar Pachepi Valle
 Fecha: 21-08-15 Hora: 17:00
 Medio de Envío:
 Agencia Aerolínea T.Privado
 Otro

MUESTRA

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS					Observación	
		RESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn		Sulfato de Amonio
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (1)	N° ENVASES (2)	AyG	BTEX	TPH	Met. lobb.	+ Hg	Fenoles	Observaciones
	SU-03	21-08-15	13:30	SU	1 3 -	✓	✓	✓	✓	✓	✓	



OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 OSCAR CORTEZ. N.	Firma: <i>[Signature]</i>	AGUA (Ref.: NTP 214.042) AN: Agua Natural AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea ASB1: Agua Subterránea Embebida ASB2: Agua Subterránea Infiltrada ASB3: Agua Subterránea Infiltrada ASB4: Agua Subterránea Infiltrada ASB5: Agua Subterránea Infiltrada ASB6: Agua Subterránea Infiltrada ASB7: Agua Subterránea Infiltrada ASB8: Agua Subterránea Infiltrada ASB9: Agua Subterránea Infiltrada ASB10: Agua Subterránea Infiltrada	(*) TIPO DE MATRIZ SUELO SU : Suelo SED : Sedimento LD : Lodo	CONTROL DE CALIDAD BXC: Blanco de Campo BIV: Blanco Vacío OTRO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envases etiquetados con buen estado Presentación adecuada Con los sellos Dentro del tiempo de validez	FECHA DE RECEPCIÓN POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 22/08/15 Hora de Recepción: 8:00 Recibido por: Luis Nyake Firma: <i>[Signature]</i>	OBSERVACIONES
-----------------------------------	---------------------------	--	---	---	---	---	---------------

INFORME DE ENSAYO N° 152360 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2949 - 2015

Proyecto : C.N. Las Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 1

Producto : Sedimento

Fecha de Recepción : 2015/08/21

Fecha de Ensayo : 2015/08/21 al 2015/09/01

Fecha de Emisión : 2015/09/15

Environmental Testing Laboratory S.A.C.


Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes


Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934


Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152360 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152360-01
Código de Cliente	SED-03
Fecha de Muestreo	20/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:15
Tipo de Producto	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales (ICP) (Muestra Seca)			
Ag Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02
Al Aluminio	mg/Kg MS	0,1	9599
As Arsénico	mg/Kg MS	0,8	5,5
B Boro	mg/Kg MS	3	>1500
Ba Bario	mg/Kg MS	0,03	95,11
Be Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,71
Ca Calcio	mg/Kg MS	1	1417
Cd Cadmio	mg/Kg MS	0,04	0,90
Ce Cerio	mg/Kg MS	0,04	12,43
Co Cobalto	mg/Kg MS	0,1	6,3
Cr Cromo	mg/Kg MS	0,03	14,57
Cu Cobre	mg/Kg MS	0,04	25,91
Fe Hierro	mg/Kg MS	0,05	15851
K Potasio	mg/Kg MS	0,3	231,1
Li Litio	mg/Kg MS	0,02	17,89
Mg Magnesio	mg/Kg MS	0,3	3646
Mn Manganeso	mg/Kg MS	0,04	153,7
Mo Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05
Na Sodio	mg/Kg MS	1	91
Ni Níquel	mg/Kg MS	0,05	12,85
P Fósforo	mg/Kg MS	1	310
Pb Plomo	mg/Kg MS	0,13	7,53
Sb Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6
Se Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0
Si Silicio	mg/Kg MS	0,5	1036
Sn Estaño	mg/Kg MS	0,2	<0,2
Sr Estroncio	mg/Kg MS	0,03	13,90
Ti Titanio	mg/Kg MS	0,03	52,77
Tl Talio	mg/Kg MS	2	<2
V Vanadio	mg/Kg MS	0,03	21,03
Zn Zinc	mg/Kg MS	0,2	50,9
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)			
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
* Hg Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,291

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152360 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152360-01
Código de Cliente	SED-03
Fecha de Muestreo	20/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:15
Tipo de Producto	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Fisicoquímicos (Muestra Seca)			
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)			
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)			
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3
* BTEX (Muestra Seca)			
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(y)	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(y)	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(y)	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(y)	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(y)	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(y)	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

^(y) : Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	98,8
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.D.M. = Límite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "///" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152360 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno
Cromatográficos					
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028
Blanco de Método (Bk-M)					
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028
Muestra Control (MC)					
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0
Criterio de Aceptación y Rechazo					
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	70-130%	70-130%	70-130%	70-130%	70-130%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	98,3
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152360 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152360 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	95,9
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEH N-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hydrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40).	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por: Cesar Acatequi Valle	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input type="checkbox"/>	SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	Fecha:	Hora:
Persona de contacto:	Cesar Acatequi Valle / Oscar Cortez	UBICACIÓN		Medio de Envío:	Agencia <input type="checkbox"/>
Teléfono/Anexo:		Distrito: Tambopata		Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/>	T. Privado <input type="checkbox"/>
Correo Electrónico:	ra5ec390687@hotmail.com	Provincia: Tambopata		Otro <input type="checkbox"/>	
Referencia:	C.M. Tres Islas	Departamento: Madre de Dios			

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MN/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)					FILTRADA (Marcar con X)					Observación
					HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄	Acido Nítrico	Acido Sulfúrico	Hidróxido de Sodio	Acetato de Zinc	Sulfato de Amonio	
P: PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS															



Profundidad 30 cm
Profundidad 20 cm

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:	AGUA (Ref: NTP 214.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASD: Agua Subterránea Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARID: Agua Residual Industrial Agua Salina ASAL: Agua Mar ARS: Agua de Reinvención	(*) TIPO DE MATRIZ	SUELO SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	CONDICIONES DE EMPLAZAMIENTO (Luz, temperatura, humedad, etc.)	PARA SER ENTREGADOS EN EL CENTRO DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS
RESPONSABLE 2	Firma:						Envases adecuados en buen estado Frascos limpios y adecuados Contenedores Debidamente esterilizados	Fecha de Recepción: 20-08-2015 Hora de Recepción: 7:50 AM
LÍDER DE GRUPO	Firma:						SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Plástico: V: Vidrio; E: Esterilizado	Recibido por: Luis Aguilar Karamba Firma:

DATOS DEL CLIENTE

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

Nombre o razón social:
 Dirección:
 Persona de contacto: *Cesar Recaqui Valle / Oscar Cortez*
 Teléfono/Anexo: *945474846*
 Correo Electrónico: *rescc.290687@hotmail.com*
 Referencia: *C.U. Tres Islas*

DATOS DEL MUESTRO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LIQUIDO UBICACIÓN SÓLIDO

Distrito: *T-bolpota*
 Provincia: *Tambopota*
 Departamento: *Madre de Dios*

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: *Cesar Recaqui Valle*
 Fecha: *21-08-15* Hora: *17:00*
 Medio de Envío:
 Agencia Aerolínea T.Privado
 Otro

Código de laboratorio

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FILTRADA (Marcar con X)

PRESENVANTE QUIMICO (Marcar con X)	Ácido nítrico Ácido sulfúrico Hidróxido de Sodio Acetato de Zinc Sulfato de Amonio	HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄
------------------------------------	--	--

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	TIPO DE VASO	P			V			E		
				Ay6	BTEX	TPH	Met. lobb.	+ Hg	Fenoles			
<i>SU-03</i>	<i>21-08-15 13:30</i>	<i>SU</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

22 ADO 2015

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1
OSCAR CORTEZ N.

RESPONSABLE 2

LÍDER DE GRUPO
Cesar Recaqui V

Firma: *[Signature]*

Firma: *[Signature]*

Firma: *[Signature]*

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AN: Agua Superficial AS: Agua Subterránea Agua Residual: ER: Agua Residual Urbana AR: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar APV: Agua de Reinyeración	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BXC: Blanca de Camio BVV: Blanco Visual OTRO

CONSERVACIÓN DE MUESTRAS (LABORATORIO) SU <input type="checkbox"/> BU <input type="checkbox"/>	PARA SER EVALUADOS EN APEA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO) EVALUACIÓN DE LAS MUESTRAS Fecha de Recepción: <i>22/08/15</i> Hora de Recepción: <i>8:00</i> Recibidas por: <i>Luis Ayala</i> Firma: <i>[Signature]</i>
---	---



CADENA DE CUSTODIA 152360

TDR N°: 2949-2015

FOR_OLFA_001
Versión: 02

PÁGINA
2 de 3

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima
 Persona de contacto: Cesar Acostegui Valle / Oscar Cortez
 Teléfono/Anexo: 945494846
 Correo Electrónico: yosel290687@hotmail.com
 Referencia: C.N. Tres Isles

DATOS DEL MUESTREO

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

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: Cesar Acostegui Valle
 Fecha: _____ Hora: _____
 Medio de Envío:
 Agencia Aerolínea T. Privado
 Otro

MUESTRA

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		Observación
		Ácido Nítrico HNO ₃	H ₂ SO ₄	
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) Ácido Sulfúrico Hidróxido de Sodio Acetato de Zinc Sulfato de Amonio	NaOH (CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	MP ENVASES (**)					Observaciones
			P	V	E			
20-08-15	13:05	SED I 3-	✓	✓	✓	✓	✓	AYG BTEX TPH Herbicidas + Ag. Fenoles



OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 OSCAR CORTEZ N.	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042) AN: Agua Natural ASB: Agua Superficial ASU: Agua Subterránea ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ARS: Agua Salina AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Remoción	(*) TIPO DE MATRIZ SUELO SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero OTRO	ENVASES ADECUADOS Y EN BUEN ESTADO PRESERVANTES ADECUADOS CON ICE PACK DENTRO DEL TIEMPO DE VIDA ÚTIL SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO) FECHA DE RECEPCIÓN: 21/08/15 HORA DE RECEPCIÓN: 2:00 RECIBIDA POR: Cesar Acostegui Valle FIRMA:
RESPONSABLE 2	Firma:				
LÍDER DE GRUPO Cesar Acostegui	Firma:				

(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado

INFORME DE ENSAYO N° 152361 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2950 - 2015

Proyecto : C.N. Las Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 2

Producto : Sedimento

Fecha de Recepción : 2015/08/21

Fecha de Ensayo : 2015/08/21 al 2015/09/04

Fecha de Emisión : 2015/09/15

Environmental Testing Laboratory S.A.C.


Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes


Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934


Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152361 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152361-01	152361-02
Código de Cliente	SED-04	SED-05
Fecha de Muestreo	20/08/2015	20/08/2015
Hora de Muestreo (h)	14:00	14:50
Tipo de Producto	Sedimento	Sedimento

Tipo Ensayo		Unidad	L.D.M.	Resultados	
Metales (ICP) (Muestra Seca)					
Ag	Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02	<0,02
Al	Aluminio	mg/Kg MS	0,1	8193	7040
As	Arsénico	mg/Kg MS	0,8	10,8	9,4
B	Boro	mg/Kg MS	3	>1500	>1500
Ba	Bario	mg/Kg MS	0,03	75,97	61,51
Be	Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,45	0,41
Ca	Calcio	mg/Kg MS	1	1551	1234
Cd	Cadmio	mg/Kg MS	0,04	1,00	0,90
Ce	Cerio	mg/Kg MS	0,04	10,79	9,26
Co	Cobalto	mg/Kg MS	0,1	9,9	8,0
Cr	Cromo	mg/Kg MS	0,03	12,93	10,74
Cu	Cobre	mg/Kg MS	0,04	29,8	25,1
Fe	Hierro	mg/Kg MS	0,05	>20000	16871
K	Potasio	mg/Kg MS	0,3	268,9	234,2
Li	Litio	mg/Kg MS	0,02	16,18	22,50
Mg	Magnesio	mg/Kg MS	0,3	3048	2762
Mn	Manganeso	mg/Kg MS	0,04	350,8	248,4
Mo	Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05	<0,05
Na	Sodio	mg/Kg MS	1	73	43
Ni	Niquel	mg/Kg MS	0,05	13,92	11,93
P	Fósforo	mg/Kg MS	1	380	338
Pb	Plomo	mg/Kg MS	0,13	7,10	7,04
Sb	Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6	<0,6
Se	Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0	<1,0
Si	Silicio	mg/Kg MS	0,5	1013	843,6
Sn	Estaño	mg/Kg MS	0,2	<0,2	<0,2
Sr	Estroncio	mg/Kg MS	0,03	14,31	10,98
Ti	Titanio	mg/Kg MS	0,03	110,4	89,12
Tl	Talio	mg/Kg MS	2	<2	<2
V	Vanadio	mg/Kg MS	0,03	20,69	17,29
Zn	Zinc	mg/Kg MS	0,2	46,0	39,3
Tipo Ensayo		Unidad	L.C.M.	Resultados	
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)					
* Hg	Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,150	0,215

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152361 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152361-01	152361-02
Código de Cliente	SED-04	SED-05
Fecha de Muestreo	20/08/2015	20/08/2015
Hora de Muestreo (h)	14:00	14:50
Tipo de Producto	Sedimento	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Fisicoquímicos (Muestra Seca)				
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)				
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3	<3
* BTEX (Muestra Seca)				
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036	<0,036

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(*) : Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	101,8
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152361 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno	Naftaleno
Cromatográficos						
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028	0,036
Blanco de Método (Bk-M)						
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028	<0,036
Muestra Control (MC)						
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0	95,0
Criterio de Aceptación y Rechazo						
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	66-142%	59-139%	59-139%	70-130%	66-142%	59-139%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	98,3
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152361 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Límite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Moibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Límite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Límite de detección del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152361 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "---" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEH N-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
Rango (C10 - C40)		
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: *EPA*: U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LíQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Cesar Acosta Valle	
Nombre o razón social: Dirección:		UBICACIÓN Distrito: Tambopata Provincia: Tambopata Departamento: Madre de Dios		Fecha: Hora: Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
Persona de contacto: Cesar Acosta Valle / Oscar Cortez Teléfono/Anexo: 945494842 Correo Electrónico: vacec290687@hotmail.com Referencia: C.N. Tr. Talo		MUESTRA			

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										Observación		
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con #)	Acido Nítrico HNO ₃	Acido Sulfúrico H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio NaOH	Acetato de Zinc (CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio (NH ₄) ₂ SO ₄	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)	Ag	DTEX	TPH		Metales pesados + Hg	Fenoles
	SED-04						20-08-15	14:00	SED	13	-	✓	✓	✓	✓	✓	
	SED-05						20-08-15	16:50	SED	13	-	✓	✓	✓	✓	✓	



OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 Oscar Cortez N.	Firma: [Signature]	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	(*) TIPO DE MATRIZ SUELO SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Vialero	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS) Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Icepack Dentro del tiempo de vida útil	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCION (LABORATORIO) Fecha de Recepción: 21/8/15 Hora de Recepción: 9:00 Recibido por: [Signature] Firma: [Signature]	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	Firma:						
LIDER DE GRUPO Cesar Acosta Valle	Firma: [Signature]						

INFORME DE ENSAYO N° 152418 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2950 - 2015

Proyecto : C.N. Las Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 1

Producto : Sedimento

Fecha de Recepción : 2015/08/22

Fecha de Ensayo : 2015/08/22 al 2015/09/04

Fecha de Emisión : 2015/09/15

Environmental Testing Laboratory S.A.C.


Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes


Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934


Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152418 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152418-01
Código de Cliente	SED-06
Fecha de Muestreo	21/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:15
Tipo de Producto	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales (ICP) (Muestra Seca)			
Ag Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02
Al Aluminio	mg/Kg MS	0,1	7521
As Arsénico	mg/Kg MS	0,8	7,5
B Boro	mg/Kg MS	3	>1500
Ba Bario	mg/Kg MS	0,03	91,63
Be Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,63
Ca Calcio	mg/Kg MS	1	1407
Cd Cadmio	mg/Kg MS	0,04	0,92
Ce Cerio	mg/Kg MS	0,04	12,73
Co Cobalto	mg/Kg MS	0,1	9,5
Cr Cromo	mg/Kg MS	0,03	12,15
Cu Cobre	mg/Kg MS	0,04	23,61
Fe Hierro	mg/Kg MS	0,05	19498
K Potasio	mg/Kg MS	0,3	282,8
Li Litio	mg/Kg MS	0,02	25,76
Mg Magnesio	mg/Kg MS	0,3	2804
Mn Manganeso	mg/Kg MS	0,04	373,9
Mo Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05
Na Sodio	mg/Kg MS	1	61
Ni Níquel	mg/Kg MS	0,05	13,30
P Fósforo	mg/Kg MS	1	352
Pb Plomo	mg/Kg MS	0,13	7,64
Sb Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6
Se Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0
Si Silicio	mg/Kg MS	0,5	907,8
Sn Estaño	mg/Kg MS	0,2	<0,2
Sr Estroncio	mg/Kg MS	0,03	13,61
Ti Titanio	mg/Kg MS	0,03	64,79
Tl Talio	mg/Kg MS	2	<2
V Vanadio	mg/Kg MS	0,03	18,79
Zn Zinc	mg/Kg MS	0,2	52,2
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)			
* Hg Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,160

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152418 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152418-01
Código de Cliente	SED-06
Fecha de Muestreo	21/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:15
Tipo de Producto	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Fisicoquímicos (Muestra Seca)			
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)			
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)			
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3
* BTEX (Muestra Seca)			
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<" = Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(*) : Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	96,9
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "--" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152418 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno	Naftaleno
Cromatográficos						
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028	0,036
Blanco de Método (Bk-M)						
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028	<0,036
Muestra Control (MC)						
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0	95,0
Criterio de Aceptación y Rechazo						
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	66-142%	59-139%	59-139%	70-130%	66-142%	59-139%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	98,3
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152418 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152418 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEH N-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por: Cesar Pacheco Valle	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input type="checkbox"/>	SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	Fecha: 21-08-15 Hora: 17:00	
Persona de contacto:	Cesar Pacheco Valle / Oscar Cortez	UBICACIÓN		Medio de Envío:	
Teléfono/Anejo:	945424846	Distrito:	Ta-bopala	Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>	
Correo Electrónico:	rpacheco990687@hotmail.com	Provincia:	Ta-bopala	Otra <input type="checkbox"/>	
Referencia:	C.N. Trs Eslo	Departamento:	Madre de Dios		

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		MUESTRA		Observación	
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH		
		Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	ENVASES			Observaciones	
	SED-06	21-08-15	12:15	SED I 3-	P V E	Ag	STEX		
						TPH	Metalos		
						+ Hg	Foos		



OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma: <i>[Signature]</i>	(*) TIPO DE M TRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO)	
OSCAR CORTAZ W.		AGUA [Ref.: NTP 234.042]	SUELO	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MATRIZ PAS)
RESPONSABLE 2	Firma: <i>[Signature]</i>	AS: Agua Superficial	SU: Suelo	BKC: Blanco de Campo	SI NO
		ASB: Agua Subterránea	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero	Enteros adecuados y en buen estado
LÍDER DE GRUPO	Firma: <i>[Signature]</i>	AR: Agua Residual	LD: Lodo	OTRO	Preservantes adecuados
Cesar Pacheco		ARD: Agua Residual Doméstica			Control de peso
		ARI: Agua Residual Industrial			De otro del tiempo de vida útil
		ASv: Salina			
		AMAR: Agua Mar			
		ARCV: Aguade Reinyección			
				Fecha de Recepción: 22/08/15	
				Hora de Recepción: 8:00	
				Recebido por: Luis Ayala	
				Firma: <i>[Signature]</i>	

INFORME DE ENSAYO N° 152426 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2950 - 2015

Proyecto : C.N. Las Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 2

Producto : Suelo

Fecha de Recepción : 2015/08/24

Fecha de Ensayo : 2015/08/24 al 2015/09/04

Fecha de Emisión : 2015/09/15

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152426 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152426-01	152426-02
Código de Cliente	SU-04	SU-05
Fecha de Muestreo	23/08/2015	23/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:35	14:00
Tipo de Producto	Suelo	Suelo

Tipo Ensayo		Unidad	L.D.M.	Resultados	
Metales (ICP) (Muestra Seca)					
Ag	Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02	<0,02
Al	Aluminio	mg/Kg MS	0,1	8529	5832
As	Arsénico	mg/Kg MS	0,8	5,2	<0,8
B	Boro	mg/Kg MS	3	>1500	>1500
Ba	Bario	mg/Kg MS	0,03	131,7	51,87
Be	Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,75	2,04
Ca	Calcio	mg/Kg MS	1	1526	293
Cd	Cadmio	mg/Kg MS	0,04	1,96	1,26
Ce	Cerio	mg/Kg MS	0,04	14,6	33,9
Co	Cobalto	mg/Kg MS	0,1	10,1	11,6
Cr	Cromo	mg/Kg MS	0,03	15,27	13,95
Cu	Cobre	mg/Kg MS	0,04	32,6	15,3
Fe	Hierro	mg/Kg MS	0,05	>20000	18312
K	Potasio	mg/Kg MS	0,3	285	272
Li	Litio	mg/Kg MS	0,02	47,6	46,8
Mg	Magnesio	mg/Kg MS	0,3	3950	1988
Mn	Manganeso	mg/Kg MS	0,04	421,0	238,6
Mo	Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05	2,3
Na	Sodio	mg/Kg MS	1	172,9	101,5
Ni	Niquel	mg/Kg MS	0,05	14,5	16,6
P	Fósforo	mg/Kg MS	1	427	117
Pb	Plomo	mg/Kg MS	0,13	9,3	10,1
Sb	Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6	<0,6
Se	Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0	<1,0
Si	Silicio	mg/Kg MS	0,5	1081	843,7
Sn	Estaño	mg/Kg MS	0,2	1,8	<0,2
Sr	Estroncio	mg/Kg MS	0,03	13,11	10,95
Ti	Titanio	mg/Kg MS	0,03	72,0	117,4
Tl	Taño	mg/Kg MS	2	<2	<2
V	Vanadio	mg/Kg MS	0,03	28,31	39,15
Zn	Zinc	mg/Kg MS	0,2	74,5	56,3
Tipo Ensayo		Unidad	L.C.M.	Resultados	
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)					
* Hg	Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,307	0,244

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152426 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152426-01	152426-02
Código de Cliente	SU-04	SU-05
Fecha de Muestreo	23/08/2015	23/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:35	14:00
Tipo de Producto	Suelo	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Fisicoquímicos (Muestra Seca)				
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)				
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3	<3
* BTEX (Muestra Seca)				
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<" = Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(*) : Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	96,9
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "—". = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "///" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152426 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m.p-Xileno	o-Xileno	Naftaleno
Cromatográficos						
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028	0,036
Blanco de Método (Bk-M)						
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028	<0,036
Muestra Control (MC)						
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0	95,0
Criterio de Aceptación y Rechazo						
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	66-142%	59-139%	59-139%	70-130%	66-142%	59-139%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	98,3
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152426 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Esteño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152426 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEH N-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40).	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de precibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 152441 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2950 - 2015

Proyecto : C.N. Las Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 1

Producto : Suelo

Fecha de Recepción : 2015/08/25

Fecha de Ensayo : 2015/08/25 al 2015/09/22

Fecha de Emisión : 2015/09/23

Environmental Testing Laboratory S.A.C.


Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes


Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934


Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152441 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152441-01
Código de Cliente	SU-06
Fecha de Muestreo	24/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:30
Tipo de Producto	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales (ICP) (Muestra Seca)			
Ag Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02
Al Aluminio	mg/Kg MS	0,1	2256
As Arsénico	mg/Kg MS	0,8	2,4
B Boro	mg/Kg MS	3	>1500
Ba Bario	mg/Kg MS	0,03	99,27
Be Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,19
Ca Calcio	mg/Kg MS	1	143
Cd Cadmio	mg/Kg MS	0,04	1,45
Ce Cerio	mg/Kg MS	0,04	8,62
Co Cobalto	mg/Kg MS	0,1	7,0
Cr Cromo	mg/Kg MS	0,03	7,33
Cu Cobre	mg/Kg MS	0,04	7,86
Fe Hierro	mg/Kg MS	0,05	12297
K Potasio	mg/Kg MS	0,3	121,4
Li Litio	mg/Kg MS	0,02	7,60
Mg Magnesio	mg/Kg MS	0,3	130,1
Mn Manganeso	mg/Kg MS	0,04	880,7
Mo Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05
Na Sodio	mg/Kg MS	1	23
Ni Niquel	mg/Kg MS	0,05	1,55
P Fósforo	mg/Kg MS	1	179
Pb Plomo	mg/Kg MS	0,13	12,79
Sb Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6
Se Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0
Si Silicio	mg/Kg MS	0,5	910,0
Sn Estaño	mg/Kg MS	0,2	1,0
Sr Estroncio	mg/Kg MS	0,03	2,92
Ti Titanio	mg/Kg MS	0,03	15,63
Tl Talio	mg/Kg MS	2	<2
V Vanadio	mg/Kg MS	0,03	20,40
Zn Zinc	mg/Kg MS	0,2	25,5
Tipo Ensayo			
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)			
* Hg Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,293

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<" = Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152441 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152441-01
Código de Cliente	SU-06
Fecha de Muestreo	24/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:30
Tipo de Producto	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Fisicoquímicos (Muestra Seca)			
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)			
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)			
Hydrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3
* BTEX (Muestra Seca)			
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "<" = Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado,
">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(*): Limite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	97,2
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152441 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno	Naftaleno
Cromatográficos						
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028	0,036
Blanco de Método (Bk-M)						
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028	<0,036
Muestra Control (MC)						
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0	95,0
Criterio de Aceptación y Rechazo						
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	66-142%	59-139%	59-139%	70-130%	66-142%	59-139%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	98,3
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152441 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152441 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales (CVAA - FIMS)	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEH N-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40).	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por: Cesar Rodriguez Valle	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input type="checkbox"/>	SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	Fecha: 24-08-15	Hora: 17:00
Persona de contacto:	Cesar Rodriguez Valle / Oscar Cortez	UBICACIÓN		Medio de Envío:	
Teléfono/Anexo:	945 424 846	Distrito:	Tambopala	Agencia <input type="checkbox"/>	Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/>
Correo Electrónico:	120 cc 290682 Oha-el.com	Provincia:	Tambopala	Otro <input type="checkbox"/>	T. Privado <input type="checkbox"/>
Referencia:	C.N. Tres Islas	Departamento:	Madre de Dios		

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRA										Observación			
		Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS					
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			AyC	BTEX	TPH	ref. totales	+Hg	Ferodo	Observaciones			
					P	V	E										
	SU-06	24/08/15	13:30	SU	1	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓				



RESPONSABLE 1	Firma: <i>[Signature]</i>	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	(*) TIPO DE MATRIZ	CONTROL DE CALIDAD	PARA SELLADO POR EL AREA DE RECEPCION (LABORATORIO)	
Oscar Cortez N.		Agua Natural: AN: Agua Superficial AS: Agua Subterránea	SUELO	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viadero	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	FECHA DE RECEPCION
RESPONSABLE 2	Firma: <i>[Signature]</i>	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	OTRO	Envases adecuados y en buen estado Preparados adecuados Etc. (ver anexo) Dentro del tiempo de vida útil	25/08/15
LIDER DE GRUPO	Firma: <i>[Signature]</i>	Agua Salina: ANSI: Agua Mar AREY: Agua de Reyección			BI	NO
Cesar Rodriguez V.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						Hora de Recepción: 9:30
						Residuos por: <i>[Signature]</i>
						Firma: <i>[Signature]</i>

INFORME DE ENSAYO N° 152417 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2951 - 2015

Proyecto : C.N. Las Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 2

Producto : Sedimento

Fecha de Recepción : 2015/08/22

Fecha de Ensayo : 2015/08/22 al 2015/09/04

Fecha de Emisión : 2015/09/15


Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152417 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio		152417-01	152417-02		
Código de Cliente		SED-07	SED-08		
Fecha de Muestreo		21/08/2015	21/08/2015		
Hora de Muestreo (h)		13:15	14:20		
Tipo de Producto		Sedimento	Sedimento		
Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados		
Metales (ICP) (Muestra Seca)					
Ag	Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02	<0,02
Al	Aluminio	mg/Kg MS	0,1	3336	8204
As	Arsénico	mg/Kg MS	0,8	<0,8	10,3
B	Boro	mg/Kg MS	3	>1500	>1500
Ba	Bario	mg/Kg MS	0,03	58,96	85,35
Be	Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,34	0,55
Ca	Calcio	mg/Kg MS	1	167	1885
Cd	Cadmio	mg/Kg MS	0,04	0,31	1,15
Ce	Cerio	mg/Kg MS	0,04	6,76	10,44
Co	Cobalto	mg/Kg MS	0,1	3,1	8,9
Cr	Cromo	mg/Kg MS	0,03	8,31	12,69
Cu	Cobre	mg/Kg MS	0,04	8,46	26,09
Fe	Hierro	mg/Kg MS	0,05	10263	>20000
K	Potasio	mg/Kg MS	0,3	117,8	273,8
Li	Litio	mg/Kg MS	0,02	21,87	23,99
Mg	Magnesio	mg/Kg MS	0,3	787,1	3409
Mn	Manganeso	mg/Kg MS	0,04	77,18	366,4
Mo	Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05	<0,05
Na	Sodio	mg/Kg MS	1	40	66
Ni	Niquel	mg/Kg MS	0,05	4,59	13,47
P	Fósforo	mg/Kg MS	1	112	355
Pb	Plomo	mg/Kg MS	0,13	5,33	8,12
Sb	Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6	<0,6
Se	Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0	<1,0
Si	Silicio	mg/Kg MS	0,5	667,9	878,4
Sn	Estaño	mg/Kg MS	0,2	<0,2	<0,2
Sr	Estroncio	mg/Kg MS	0,03	2,72	16,48
Ti	Titanio	mg/Kg MS	0,03	37,41	82,32
Tl	Talio	mg/Kg MS	2	<2	<2
V	Vanadio	mg/Kg MS	0,03	16,36	21,49
Zn	Zinc	mg/Kg MS	0,2	29,8	49,3
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados		
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)					
* Hg	Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,169	0,191

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,
">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152417 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152417-01	152417-02
Código de Cliente	SED-07	SED-08
Fecha de Muestreo	21/08/2015	21/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:15	14:20
Tipo de Producto	Sedimento	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Fisicoquímicos (Muestra Seca)				
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)				
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)				
Hydrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3	<3
* BTEX (Muestra Seca)				
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(*): Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	96,9
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152417 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno	Naftaleno
Cromatográficos						
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028	0,036
Blanco de Método (Bk-M)						
Concentración del Bk-M	<0.021	<0.018	<0.017	<0.036	<0.028	<0.036
Muestra Control (MC)						
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0	95,0
Criterio de Aceptación y Rechazo						
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	66-142%	59-139%	59-139%	70-130%	66-142%	59-139%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	98,3
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152417 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "---" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Moibdeno	Sodio	Níquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "---" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "---" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152417 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEHN-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40).	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTRO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Cesar Recogini Valle Fecha: 21-08-15 Hora: 12:00	
Persona de contacto: Cesar Recogini Valle / Oscar Cortez Teléfono/Anejo: 985424846 Correo Electrónico: rosec@oeffa.gob.pe Referencia: C.N. Tres Islas		Distrito: Tachopata Provincia: Tachopata Departamento: Tacabuco de Dios		Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aereo <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS					Observación
		PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Acido Nitrico	HNO	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	MÉTODOS					Observaciones
					ASG	BTEX	TPH	Metabólitos + Mg	Fenoles	
	SED-07	21-08-15	13:15	SED 13	✓	✓	✓	✓	✓	
	SED-08	21-08-15	14:20	SED 13	✓	✓	✓	✓	✓	



OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 Oscar Cortez M.	Firma: <i>[Signature]</i>	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	(*) TIPO DE MATRIZ SUELO SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Visual OTRO	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 22/08/15 Hora de Recepción: 8:00 Recibido por: Luis Ayala Firma: <i>[Signature]</i>
RESPONSABLE 2	Firma:				
LÍDER DE GRUPO Cesar Recogini V.	Firma: <i>[Signature]</i>				

INFORME DE ENSAYO N° 152440 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2951 - 2015

Proyecto : C.N. Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 2

Producto : Suelo

Fecha de Recepción : 2015/08/25

Fecha de Ensayo : 2015/08/25 al 2015/09/22

Fecha de Emisión : 2015/09/23


Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152440 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152440-01	152440-02
Código de Cliente	SU-07	SU-08
Fecha de Muestreo	24/08/2015	24/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:45	14:47
Tipo de Producto	Suelo	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados	
Metales (ICP) (Muestra Seca)				
Ag Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02	<0,02
Al Aluminio	mg/Kg MS	0,1	6054	1778
As Arsénico	mg/Kg MS	0,8	3,0	<0,8
B Boro	mg/Kg MS	3	>1500	>1500
Ba Bario	mg/Kg MS	0,03	98,32	192,9
Be Berilio	mg/Kg MS	0,03	1,02	0,10
Ca Calcio	mg/Kg MS	1	694	289
Cd Cadmio	mg/Kg MS	0,04	3,71	0,93
Ce Cerio	mg/Kg MS	0,04	21,65	11,24
Co Cobalto	mg/Kg MS	0,1	13,2	10,7
Cr Cromo	mg/Kg MS	0,03	18,93	7,19
Cu Cobre	mg/Kg MS	0,04	17,15	9,01
Fe Hierro	mg/Kg MS	0,05	>20000	8232
K Potasio	mg/Kg MS	0,3	299,6	82,3
Li Litio	mg/Kg MS	0,02	12,28	5,10
Mg Magnesio	mg/Kg MS	0,3	2446	234,7
Mn Manganeso	mg/Kg MS	0,04	351,3	633,0
Mo Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05	<0,05
Na Sodio	mg/Kg MS	1	66	24
Ni Niquel	mg/Kg MS	0,05	18,31	2,54
P Fósforo	mg/Kg MS	1	320	131
Pb Plomo	mg/Kg MS	0,13	8,67	8,85
Sb Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6	<0,6
Se Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0	<1,0
Si Silicio	mg/Kg MS	0,5	1145	756,2
Sn Estaño	mg/Kg MS	0,2	<0,2	<0,2
Sr Estroncio	mg/Kg MS	0,03	9,65	5,76
Ti Titanio	mg/Kg MS	0,03	165,6	30,6
Tl Talio	mg/Kg MS	2	<2	<2
V Vanadio	mg/Kg MS	0,03	29,53	13,15
Zn Zinc	mg/Kg MS	0,2	68,3	33,3
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)				
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
* Hg Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,236	1,013

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152440 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152440-01	152440-02
Código de Cliente	SU-07	SU-08
Fecha de Muestreo	24/08/2015	24/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:45	14:47
Tipo de Producto	Suelo	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Fisicoquímicos (Muestra Seca)				
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)				
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)				
Hydrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3	<3
* BTEX (Muestra Seca)				
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<" = Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado,
">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(*) : Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	96,9
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "--" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, /// = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152440 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno	Naftaleno
Cromatográficos						
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028	0,036
Blanco de Método (Bk-M)						
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028	<0,036
Muestra Control (MC)						
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0	95,0
Criterio de Aceptación y Rechazo						
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	66-142%	59-139%	59-139%	70-130%	66-142%	59-139%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	101,7
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152440 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152440 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales (CVAA - FIMS)	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEH N-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40).	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: *EPA*: U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Cesar Reategui Valle / Oscar Cortez Teléfono/ Anexo: 945424896 Correo Electrónico: mrc290687@hotmail.com Referencia: C.N. - Trs Islos		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LIQUIDO <input type="checkbox"/> UBICACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/> Distrito: Tambopata Provincia: Tambopata Departamento: Madre de Dios		DATOS DEL ENVIO Enviado por: Cesar Reategui Valle Fecha: 24-08-15 Hora: 17:00 Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
---	--	--	--	--	--

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)					PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)					PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS					Observación							
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			A yg	OTEX	TPH	Nichols	+ 1kg	Fenole	Observaciones
										P	V	E												
	SU-07																							
	SU-08																							



OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 Firma: <i>[Signature]</i> OSCAR CORTAZ N.	RESPONSABLE 2 Firma: <i>[Signature]</i>	LIDER DE GRUPO Firma: <i>[Signature]</i> Cesar Reategui V.	(*) 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: ASMR: Agua Mar AREV: Agua de Reutilización	SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CAUDAL BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Vialero OTRO	PARA REGISTRO POR EL AREA DE RECEPCION (solo para...) CONDICIONES DE RECEPCION (Bautismo): SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Envases adecuados en buen estado Preservantes adecuados Contenedores Duración del tiempo de vida útil	OBSERVACIONES: Fecha de Recepción: 25/08/15 Hora de Recepción: 9:30 Recibido por: <i>[Signature]</i> Firma:
--	---	---	---	---	---	--	---

(*) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado

INFORME DE ENSAYO N° 152454 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2951 - 2015

Proyecto : Comunidad Nativa Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 1

Producto : Suelo

Fecha de Recepción : 2015/08/26

Fecha de Ensayo : 2015/08/26 al 2015/09/04

Fecha de Emisión : 2015/09/15

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152454 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152454-01
Código de Cliente	SU-09
Fecha de Muestreo	25/08/2015
Hora de Muestreo (h)	07:15
Tipo de Producto	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales (ICP) (Muestra Seca)			
Ag Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02
Al Aluminio	mg/Kg MS	0,1	5156
As Arsénico	mg/Kg MS	0,8	3,0
B Boro	mg/Kg MS	3	>1500
Ba Bario	mg/Kg MS	0,03	68,90
Be Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,42
Ca Calcio	mg/Kg MS	1	2153
Cd Cadmio	mg/Kg MS	0,04	0,31
Ce Cerio	mg/Kg MS	0,04	8,24
Co Cobalto	mg/Kg MS	0,1	8,9
Cr Cromo	mg/Kg MS	0,03	9,19
Cu Cobre	mg/Kg MS	0,04	21,8
Fe Hierro	mg/Kg MS	0,05	14607
K Potasio	mg/Kg MS	0,3	152,5
Li Litio	mg/Kg MS	0,02	6,50
Mg Magnesio	mg/Kg MS	0,3	2639
Mn Manganeso	mg/Kg MS	0,04	251,6
Mo Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05
Na Sodio	mg/Kg MS	1	102
Ni Niquel	mg/Kg MS	0,05	11,78
P Fósforo	mg/Kg MS	1	454
Pb Plomo	mg/Kg MS	0,13	<0,13
Sb Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6
Se Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0
Si Silicio	mg/Kg MS	0,5	>1500
Sn Estaño	mg/Kg MS	0,2	<0,2
Sr Estroncio	mg/Kg MS	0,03	11,93
Ti Titanio	mg/Kg MS	0,03	96,61
Tl Talio	mg/Kg MS	2	<2
V Vanadio	mg/Kg MS	0,03	17,55
Zn Zinc	mg/Kg MS	0,2	46,6
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)			
* Hg Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,120

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152454 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152454-01
Código de Cliente	SU-09
Fecha de Muestreo	25/08/2015
Hora de Muestreo (h)	07:15
Tipo de Producto	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Fisicoquímicos (Muestra Seca)			
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)			
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)			
Hydrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3
* BTEX (Muestra Seca)			
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036
o Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado,
">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(*) : Limite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	96.9
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152454 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno	Naftaleno
Cromatográficos						
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028	0,036
Blanco de Método (Bk-M)						
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028	<0,036
Muestra Control (MC)						
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0	95,0
Criterio de Aceptación y Rechazo						
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	66-142%	59-139%	59-139%	70-130%	66-142%	59-139%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "---" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	98,3
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "---" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "---" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152454 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152454 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEH N-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: CESAR REATEGUI VAQUE / OSCAR CORTEZ NAVARRO Teléfono/Anexo: Correo Electrónico: rasec290687@hotmail.com Referencia: COMUNIDAD NATIVA TRES ISLAS		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/> UBICACIÓN Distrito: TAMBOPATA Provincia: TAMBOPATA Departamento: MADRE DE DIOS		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: CESAR REATEGUI VAQUE OSCAR CORTEZ NAVARRO Fecha: 25/08/15 Hora: 14:00 Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
---	--	---	--	---	--

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										Observación	
		Ácido Nítrico HNO ₃	Ácido Sulfúrico H ₂ SO ₄	HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄	PH	TPH	HEMBRES TOTIPLES + Hg	ACEITES Y GRASAS	FENÓLES		
IF OIA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES												
SU-09	25/08/15	07:15	SU	1	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		



RESPONSABLE 1 OSCAR CORTEZ N. Firma: <i>[Signature]</i>	AGUA (Ref.: NTP 214.042) AN: Agua Natural AS: Agua Superficial SA: Agua Subterránea AR: Agua Residual Doméstica AI: Agua Residual Industrial ASAL: Agua Salina AMAR: Agua Mar ARÉV: Agua de Reinvención	(*) TIPO DE MATRIZ SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BK: Blanco de Campo BKV: Blanco Valero OTRO	EDIFICACIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> (Muestras adecuadas y en buen estado) Preservación adecuada Con tapón Dentro del tiempo de vida útil	PARA SER LLENADA POR EL AREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO) FECHA DE RECEPCIÓN: 26/08/15 HORA DE RECEPCIÓN: 9:48 RECIBIDA POR: <i>[Signature]</i> FIRMAS:
--	---	--	---	---	---

(*) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado

INFORME DE ENSAYO N° 152427 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2951 - 2015

Proyecto : C.N. Las Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 1

Producto : Sedimento

Fecha de Recepción : 2015/08/24

Fecha de Ensayo : 2015/08/24 al 2015/09/04

Fecha de Emisión : 2015/09/15

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152427 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152427-01
Código de Cliente	SED-09
Fecha de Muestreo	23/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:15
Tipo de Producto	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales (ICP) (Muestra Seca)			
Ag Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02
Al Aluminio	mg/Kg MS	0,1	3429
As Arsénico	mg/Kg MS	0,8	<0,8
B Boro	mg/Kg MS	3	>1500
Ba Bario	mg/Kg MS	0,03	34,70
Be Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,21
Ca Calcio	mg/Kg MS	1	686
Cd Cadmio	mg/Kg MS	0,04	1,56
Ce Cerio	mg/Kg MS	0,04	14,54
Co Cobalto	mg/Kg MS	0,1	7,5
Cr Cromo	mg/Kg MS	0,03	9,12
Cu Cobre	mg/Kg MS	0,04	9,23
Fe Hierro	mg/Kg MS	0,05	11859
K Potasio	mg/Kg MS	0,3	132,6
Li Litio	mg/Kg MS	0,02	9,19
Mg Magnesio	mg/Kg MS	0,3	1740
Mn Manganeso	mg/Kg MS	0,04	145,9
Mo Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05
Na Sodio	mg/Kg MS	1	64
Ni Niquel	mg/Kg MS	0,05	11,73
P Fósforo	mg/Kg MS	1	219
Pb Plomo	mg/Kg MS	0,13	3,09
Sb Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6
Se Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0
Si Silicio	mg/Kg MS	0,5	1104
Sn Estaño	mg/Kg MS	0,2	<0,2
Sr Estroncio	mg/Kg MS	0,03	4,04
Ti Titanio	mg/Kg MS	0,03	89,56
Tl Talio	mg/Kg MS	2	5
V Vanadio	mg/Kg MS	0,03	12,21
Zn Zinc	mg/Kg MS	0,2	34,4
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)			
* Hg Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,129

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152427 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio		152427-01	
Código de Cliente		SED-09	
Fecha de Muestreo		23/08/2015	
Hora de Muestreo (h)		12:15	
Tipo de Producto		Sedimento	
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Fisicoquímicos (Muestra Seca)			
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)			
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)			
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3
* BTEX (Muestra Seca)			
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(*) : Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	97,2
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152427 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno	Naftaleno
Cromatográficos						
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028	0,036
Blanco de Método (Bk-M)						
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028	<0,036
Muestra Control (MC)						
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0	95,0
Criterio de Aceptación y Rechazo						
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	66-142%	59-139%	59-139%	70-130%	66-142%	59-139%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	98,3
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152427 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152427 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "---" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEHN-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
Rango (C10 - C40)		
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por: Cesar Pacheco V.	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input type="checkbox"/>	SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	Fecha: 23-08-15	Hora: 17:00
Persona de contacto:	Cesar Pacheco Valle / Oscar Cortez	UBICACIÓN		Medio de Envío:	
Teléfono/Anexo:	945424840	Distrito: San Isidro		Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>	
Córeo Electrónico:	oac@oeffa.gob.pe	Provincia: San Isidro		Otro <input type="checkbox"/>	
Referencia:	C.N. Troz Islos	Departamento: Madre de Dios			

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRA										Observación		
		PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Acido Nítrico HNO ₃	Acido Sulfúrico H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio NaOH	Acetato de Zinc (CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio (NH ₄) ₂ SO ₄	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (T)	BY ENVASES (T)				MUESTRA						Observaciones			
					P	V	E	Ay6	BTEX	TPH	Metales pesados + Hg	Ferros						
	SED-09	23-08-15	17:15	SED	1	3	-	✓	✓	✓	✓	✓						



RESPONSABLE 1	Firma: <i>[Signature]</i>	AGUA (Ref.: NTP214.042)	(*) TIPO DE MATRIZ	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE MUESTREO (ambiente)	PARA SER LEVANTADO POR EL ÁREA DE ASESORIA (ANEXO 1)
RESPONSABLE 2	Firma: <i>[Signature]</i>					
LÍDER DE GRUPO	Firma: <i>[Signature]</i>	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARS: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar ARRY: Agua de Reinyeración	SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BKC: Blanco de Compo BKV: Blanco Viajero	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Frascos adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Cuidado por Dentro de tiempo de vida útil	Fecha de Recepción: 24-08-2015 Hora de Recepción: 10:40 AM Recibido por: Luis Ayala Firma: <i>[Signature]</i>

INFORME DE ENSAYO N° 152443 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2952 - 2015

Proyecto : C.N. Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 2

Producto : Sedimento

Fecha de Recepción : 2015/08/25

Fecha de Ensayo : 2015/08/25 al 2015/09/22

Fecha de Emisión : 2015/09/23

Environmental Testing Laboratory S.A.C.


Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes


Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934


Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152443 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152443-01	152443-02
Código de Cliente	SED-11	SED-12
Fecha de Muestreo	24/08/2015	24/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:30	13:30
Tipo de Producto	Sedimento	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados	
Metales (ICP) (Muestra Seca)				
Ag Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02	<0,02
Al Aluminio	mg/Kg MS	0,1	5034	6584
As Arsénico	mg/Kg MS	0,8	<0,8	<0,8
B Boro	mg/Kg MS	3	>1500	>1500
Ba Bario	mg/Kg MS	0,03	70,78	96,01
Be Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,81	1,17
Ca Calcio	mg/Kg MS	1	1559	946
Cd Cadmio	mg/Kg MS	0,04	1,41	3,83
Ce Cerio	mg/Kg MS	0,04	53,03	32,97
Co Cobalto	mg/Kg MS	0,1	9,5	16,1
Cr Cromo	mg/Kg MS	0,03	12,09	19,43
Cu Cobre	mg/Kg MS	0,04	62,47	18,79
Fe Hierro	mg/Kg MS	0,05	10931	>20000
K Potasio	mg/Kg MS	0,3	196,4	324,0
Li Litio	mg/Kg MS	0,02	7,69	11,58
Mg Magnesio	mg/Kg MS	0,3	3801	2714
Mn Manganeso	mg/Kg MS	0,04	313,5	530,1
Mo Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05	<0,05
Na Sodio	mg/Kg MS	1	117	42
Ni Niquel	mg/Kg MS	0,05	15,78	17,97
P Fósforo	mg/Kg MS	1	112	252
Pb Plomo	mg/Kg MS	0,13	10,40	11,48
Sb Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6	<0,6
Se Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0	<1,0
Si Silicio	mg/Kg MS	0,5	1459	1280
Sn Estaño	mg/Kg MS	0,2	1,1	1,3
Sr Estroncio	mg/Kg MS	0,03	24,70	10,88
Ti Titanio	mg/Kg MS	0,03	27,59	148,6
Tl Talio	mg/Kg MS	2	<2	<2
V Vanadio	mg/Kg MS	0,03	14,34	33,76
Zn Zinc	mg/Kg MS	0,2	92,5	70,3
Tipo Ensayo				
	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)				
* Hg Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,094	0,194

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<" = Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152443 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152443-01	152443-02
Código de Cliente	SED-11	SED-12
Fecha de Muestreo	24/08/2015	24/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:30	13:30
Tipo de Producto	Sedimento	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Fisicoquímicos (Muestra Seca)				
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)				
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30	230
Cromatográficos (Muestra Seca)				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3	197
* BTEX (Muestra Seca)				
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036	<0,036

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<" = Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado,
">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(*) : Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	97,2
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152443 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno	Naftaleno
Cromatográficos						
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028	0,036
Blanco de Método (Bk-M)						
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028	<0,036
Muestra Control (MC)						
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0	95,0
Criterio de Aceptación y Rechazo						
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	66-142%	59-139%	59-139%	70-130%	66-142%	59-139%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Quant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	101,7
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152443 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "--" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "--" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "--" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152443 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales (CVAA - FIMS)	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Blk-M)	
Concentración del Blk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Blk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEHN-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40).	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Cesar Padegani Valle Fecha: 24-08-15 Hora: 17:00	
Persona de contacto: Cesar Padegani Valle / Oscar Cortez Teléfono/Amen: 945224846 Correo Electrónico: oscar@oefta.gob.pe Referencia: C.N.: Tres Esloas		UBICACIÓN Distrito: Tambopala Provincia: Tambopala Departamento: Madre de Dios		Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>	

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										Observación			
		Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄	Ag 6	BTEX	TPH	Pb, Cd, Hg	Foroles					
	SED-11																	
	SED-12																	



RESPONSABLE 1 Oscar Cortez N.	Firma: [Firma] AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: AN Agua Subterránea: ASB Agua Residual: ARD Agua Residual Industrial: ARI	(*) TIPO DE MATRIZ SUELO SUE: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	PARA EL USO POR EL AREA DE RECEPCION (JANOA-0002) Fecha de Recepción: 25/08/15 Hora de Recepción: 9:30 Recibido por: [Firma] Firma: [Firma]
RESPONSABLE 2 Cesar Padegani V.	Agua Residual: ARD Agua Residual Industrial: ARI Agua Salina: AMAR: Agua Mar APFY: Agua de Bain Vección	OTRO	Embrases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Contenedores adecuados Dentro del tiempo de validez	OBSERVACIONES

INFORME DE ENSAYO N° 152453 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
Dirección : Av. República de Panamá N°3542 - San Isidro - Lima
Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
Referencia : TDR N°: 2952 - 2015
Proyecto : Comunidad Nativa Tres Islas
Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios
Muestreo Realizado Por : OEFA
Cantidad de Muestra : 1
Producto : Suelo
Fecha de Recepción : 2015/08/26
Fecha de Ensayo : 2015/08/26 al 2015/09/07
Fecha de Emisión : 2015/09/15


Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152453 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152453-01
Código de Cliente	SU-10
Fecha de Muestreo	25/08/2015
Hora de Muestreo (h)	07:40
Tipo de Producto	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales (ICP) (Muestra Seca)			
Ag Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02
Al Aluminio	mg/Kg MS	0,1	5833
As Arsénico	mg/Kg MS	0,8	3,6
B Boro	mg/Kg MS	3	>1500
Ba Bario	mg/Kg MS	0,03	89,05
Be Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,58
Ca Calcio	mg/Kg MS	1	3359
Cd Cadmio	mg/Kg MS	0,04	0,58
Ce Cerio	mg/Kg MS	0,04	9,68
Co Cobalto	mg/Kg MS	0,1	10,6
Cr Cromo	mg/Kg MS	0,03	11,26
Cu Cobre	mg/Kg MS	0,04	24,84
Fe Hierro	mg/Kg MS	0,05	17236
K Potasio	mg/Kg MS	0,3	186,3
Li Litio	mg/Kg MS	0,02	5,79
Mg Magnesio	mg/Kg MS	0,3	3058
Mn Manganeso	mg/Kg MS	0,04	327,5
Mo Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05
Na Sodio	mg/Kg MS	1	69
Ni Niquel	mg/Kg MS	0,05	13,29
P Fósforo	mg/Kg MS	1	553
Pb Plomo	mg/Kg MS	0,13	3,57
Sb Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6
Se Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0
Si Silicio	mg/Kg MS	0,5	1390
Sn Estaño	mg/Kg MS	0,2	<0,2
Sr Estroncio	mg/Kg MS	0,03	18,87
Ti Titanio	mg/Kg MS	0,03	107,9
Tl Talio	mg/Kg MS	2	<2
V Vanadio	mg/Kg MS	0,03	21,77
Zn Zinc	mg/Kg MS	0,2	52,4
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)			
* Hg Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,199

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152453 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152453-01
Código de Cliente	SU-10
Fecha de Muestreo	25/08/2015
Hora de Muestreo (h)	07:40
Tipo de Producto	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Fisicoquímicos (Muestra Seca)			
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)			
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)			
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3
* BTEX (Muestra Seca)			
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(*) : Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	97,2
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152453 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m.p-Xileno	o-Xileno	Naftaleno
Cromatográficos						
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028	0,036
Blanco de Método (Bk-M)						
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028	<0,036
Muestra Control (MC)						
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0	95,0
Criterio de Aceptación y Rechazo						
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	66-142%	59-139%	59-139%	70-130%	66-142%	59-139%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Acetiles y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	98,3
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152453 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%
Muestra Fortificada (MF)	70-130%	70-130%	70-130%	70-130%	70-130%	70-130%	70-130%	70-130%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "----" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152453 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEH N-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40).	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por: CESAR REATEGUI VALE	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input type="checkbox"/>	SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	Oscar Cortez Navarro	
Persona de contacto:	CESAR REATEGUI VALE / OSCAR CORTEZ NAVARRO	UBICACIÓN		Fecha: 25/08/15	Hora: 14:00
Teléfono/Anejo:		Distrito: TAMBOPATA		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:	rafcc290687@hotmail.com	Provincia: TAMBOPATA		Agencia <input type="checkbox"/>	Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/>
Referencia:	COMUNIDAD NATIVA TRES ISCAS	Departamento: TIAPALE DE DIOS		Otro <input type="checkbox"/>	T.Privado <input type="checkbox"/>

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRA										Observación								
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	PIPVENAVES ¹⁰⁰			BTEX	TPH	METALES TRAZAS + Hg	ACEITES Y GRASAS	REALES	Observaciones									
	SU - 10	25/08/15	07:40	SU	1	3	-	✓	✓	✓	✓	✓										



RESPONSABLE 1	Firma: <i>[Signature]</i>	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	(*) TIPO DE MATRIZ	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRA)		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN LABORATORIO	
OSCAR CORTEZ N.		Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Visual	Shown refrigerated in cool storage Enclosed in airtight Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil		FECHA DE RECEPCIÓN: 26/08/15 HORA DE RECEPCIÓN: 9:48 RECIBIDO POR: <i>[Signature]</i>	
RESPONSABLE 2	Firma: <i>[Signature]</i>	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial		OTRO	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		OBSERVACIONES	
LÍDER DE GRUPO	Firma: <i>[Signature]</i>	Agua Salina: ASAR: Agua Mar ARFY: Aguade Reinyección						

INFORME DE ENSAYO N° 152428 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N°: 2952 - 2015

Proyecto : C.N. Las Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 1

Producto : Sedimento

Fecha de Recepción : 2015/08/24

Fecha de Ensayo : 2015/08/24 al 2015/09/07

Fecha de Emisión : 2015/09/14

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152428 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152428-01
Código de Cliente	SED-10
Fecha de Muestreo	23/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:45
Tipo de Producto	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales (ICP) (Muestra Seca)			
Ag Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02
Al Aluminio	mg/Kg MS	0,1	6966
As Arsénico	mg/Kg MS	0,8	6,4
B Boro	mg/Kg MS	3	>1500
Ba Bario	mg/Kg MS	0,03	72,01
Be Berilio	mg/Kg MS	0,03	0,46
Ca Calcio	mg/Kg MS	1	2243
Cd Cadmio	mg/Kg MS	0,04	3,45
Ce Cerio	mg/Kg MS	0,04	13,51
Co Cobalto	mg/Kg MS	0,1	12,4
Cr Cromo	mg/Kg MS	0,03	16,40
Cu Cobre	mg/Kg MS	0,04	27,74
Fe Hierro	mg/Kg MS	0,05	>20000
K Potasio	mg/Kg MS	0,3	272,1
Li Litio	mg/Kg MS	0,02	9,00
Mg Magnesio	mg/Kg MS	0,3	3350
Mn Manganeseo	mg/Kg MS	0,04	416,6
Mo Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05
Na Sodio	mg/Kg MS	1	86
Ni Niquel	mg/Kg MS	0,05	18,07
P Fósforo	mg/Kg MS	1	437
Pb Plomo	mg/Kg MS	0,13	8,46
Sb Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6
Se Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0
Si Silicio	mg/Kg MS	0,5	>1500
Sn Estaño	mg/Kg MS	0,2	<0,2
Sr Estroncio	mg/Kg MS	0,03	16,12
Ti Titanio	mg/Kg MS	0,03	154,6
Tl Talio	mg/Kg MS	2	<2
V Vanadio	mg/Kg MS	0,03	24,48
Zn Zinc	mg/Kg MS	0,2	60,9
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)			
* Hg Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,118

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152428 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152428-01
Código de Cliente	SED-10
Fecha de Muestreo	23/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:45
Tipo de Producto	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Fisicoquímicos (Muestra Seca)			
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)			
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)			
Hydrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3
* BTEX (Muestra Seca)			
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ^(*)	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ^(*)	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ^(*)	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ^(*)	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ^(*)	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<" = Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado,
">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(*) : Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	97,2
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152428 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno	Naftaleno
Cromatográficos						
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028	0,036
Blanco de Método (Bk-M)						
Concentración del Bk-M	<0.021	<0.018	<0.017	<0.036	<0.028	<0.036
Muestra Control (MC)						
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0	95,0
Criterio de Aceptación y Rechazo						
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	66-142%	59-139%	59-139%	70-130%	66-142%	59-139%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	98,3
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152428 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Taio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152428 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "--" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEH N-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
Rango (C10 - C40)		
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: CESAR REATEGUI Valle Oscar Cortez Teléfono/Anexo: 945474844 Correo Electrónico: rrecci20087@hotmail.com Referencia: C.N. Tres Esloas		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/> UBICACIÓN Distrito: Tambopata Provincia: Tambopata Departamento: Madre de Dios		DATOS DE ENVÍO Enviado por: Cesar Reategui Valle Fecha: 23-08-15 Hora: 17:00 Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
--	--	---	--	---	--

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										Observación
		Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	RECEPCIÓN DE MUESTRAS	Observaciones			
	SED-10	23-08-15	13:45	SED	1	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓			



RESPONSABLE 1 Oscar Cortez N.	RESPONSABLEZ	LIDER DE GRUPO Cesar Reategui V.	FIRMAS	(*) TIPO DE MATRIZ: AGUA (Ref. NTP 214.042) AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Aguade Reinteción	CONTROL DE CALIDAD SU: Suelo SED: Sedimento LO: Lodo BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Vidrio OTRO	PARA SER LLENADO POR EL JEFE DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO: Fecha de Recepción: 24-08-2015 Hora de Recepción: 10:40 AM Recibido por: Luis Ayala
----------------------------------	--------------	-------------------------------------	--------	--	---	---


INFORME DE ENSAYO N° 152442 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
Dirección : Av. República de Panamá N°3542 - San Isidro - Lima
Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
Referencia : TDR N°: 2953 - 2015
Proyecto : C.N. Tres Islas
Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios
Muestreo Realizado Por : OEFA
Cantidad de Muestra : 1
Producto : Sedimento
Fecha de Recepción : 2015/08/25
Fecha de Ensayo : 2015/08/25 al 2015/09/22
Fecha de Emisión : 2015/09/23

Environmental Testing Laboratory S.A.C.


Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes


Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934


Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152442 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152442-01
Código de Cliente	SED-13
Fecha de Muestreo	24/08/2015
Hora de Muestreo (h)	14:30
Tipo de Producto	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales (ICP) (Muestra Seca)			
Ag Plata	mg/Kg MS	0,02	<0,02
Al Aluminio	mg/Kg MS	0,1	4659
As Arsénico	mg/Kg MS	0,8	<0,8
B Boro	mg/Kg MS	3	>1500
Ba Bario	mg/Kg MS	0,03	108,8
Be Berilio	mg/Kg MS	0,03	1,05
Ca Calcio	mg/Kg MS	1	263
Cd Cadmio	mg/Kg MS	0,04	2,89
Ce Cerio	mg/Kg MS	0,04	23,92
Co Cobalto	mg/Kg MS	0,1	13,4
Cr Cromo	mg/Kg MS	0,03	13,87
Cu Cobre	mg/Kg MS	0,04	17,27
Fe Hierro	mg/Kg MS	0,05	19615
K Potasio	mg/Kg MS	0,3	222,1
Li Litio	mg/Kg MS	0,02	8,79
Mg Magnesio	mg/Kg MS	0,3	1694
Mn Manganeso	mg/Kg MS	0,04	528,2
Mo Molibdeno	mg/Kg MS	0,05	<0,05
Na Sodio	mg/Kg MS	1	34
Ni Niquel	mg/Kg MS	0,05	15,87
P Fósforo	mg/Kg MS	1	150
Pb Plomo	mg/Kg MS	0,13	9,19
Sb Antimonio	mg/Kg MS	0,6	<0,6
Se Selenio	mg/Kg MS	1,0	<1,0
Si Silicio	mg/Kg MS	0,5	1057
Sn Estaño	mg/Kg MS	0,2	1,8
Sr Estroncio	mg/Kg MS	0,03	3,46
Ti Titanio	mg/Kg MS	0,03	78,08
Tl Talio	mg/Kg MS	2	<2
V Vanadio	mg/Kg MS	0,03	24,94
Zn Zinc	mg/Kg MS	0,2	61,8
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Metales (CVAA - FIMS)(Muestra Seca)			
* Hg Mercurio	mg/Kg MS	0,005	0,143

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. indicado,

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152442 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152442-01
Código de Cliente	SED-13
Fecha de Muestreo	24/08/2015
Hora de Muestreo (h)	14:30
Tipo de Producto	Sedimento

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Fisicoquímicos (Muestra Seca)			
* Fenoles	mg/Kg MS	0,020	<0,020
Orgánicos (Muestra Seca)			
* Aceites y Grasas	mg/Kg MS	30	<30
Cromatográficos (Muestra Seca)			
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40)	mg/Kg MS	3	<3
* BTEX (Muestra Seca)			
Benceno	mg/Kg MS	0,021 ⁽¹⁾	<0,021
Tolueno	mg/Kg MS	0,018 ⁽¹⁾	<0,018
Etilbenceno	mg/Kg MS	0,017 ⁽¹⁾	<0,017
m,p-Xileno	mg/Kg MS	0,036 ⁽¹⁾	<0,036
o-Xileno	mg/Kg MS	0,028 ⁽¹⁾	<0,028
Xilenos Totales	mg/Kg MS	0,036 ⁽¹⁾	<0,036

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<" = Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado,
">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ⁽¹⁾ : Límite de Detección del Método

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	30
Recuperación de la MC	97,2
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152442 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m,p-Xileno	o-Xileno	Naftaleno
Cromatográficos						
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,021	0,018	0,017	0,036	0,028	0,036
Blanco de Método (Bk-M)						
Concentración del Bk-M	<0,021	<0,018	<0,017	<0,036	<0,028	<0,036
Muestra Control (MC)						
Conc. de la MC (Referencial)	0,985	0,985	0,985	1,970	0,985	0,985
Recuperación de la MC	95,0	91,0	96,0	96,7	92,0	95,0
Criterio de Aceptación y Rechazo						
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	66-142%	59-139%	59-139%	70-130%	66-142%	59-139%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas	Fenoles
Fisicoquímicos		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	30	0,02
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<30	<0,020
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	1000	0,025
Recuperación de la MC	99,9	101,7
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM	<LCM
Muestra Control (MC)	80-120%	90-110%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,02	0,1	0,8	3	0,03	0,03	1	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,02	<0,1	<0,8	<3	<0,03	<0,03	<1	<0,04
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,7	102,9	105,2	107,8	104,4	93,9	108,5	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 152442 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Ceño	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,1	0,03	0,04	0,05	0,3	0,02	0,3
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,1	<0,03	<0,04	<0,05	<0,3	<0,02	<0,3
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	95,9	97,8	96,2	99,6	109,2	93,3	89,1	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,04	0,05	1	0,05	1	0,13	0,6	1,0
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,04	<0,05	<1	<0,05	<1	<0,13	<0,6	<1,0
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	98,3	98,1	92,4	95,3	102,2	93,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,5	0,2	0,03	0,03	2	0,03	0,2
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,5	<0,2	<0,03	<0,03	<2	<0,03	<0,2
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,2	95,2	107,5	108,3	99,0	94,5	95,4
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152442 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales (CVAA - FIMS)	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,005
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,005
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,050
Recuperación de la MC	96,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Físicoquímicos		
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Orgánicos		
Aceites y Grasas	EPA Method 9071 B; 1998	MEHN-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 7471B	Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (C10 - C40).	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
BTEX	EPA Method 8260B Rev. 2, Dec. 1996	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por: Cesar Roatigui Valle	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 1542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO	SÓLIDO	Fecha:	24-08-15 Hora: 12:00
Persona de contacto:	Cesar Roatigui Valle / Oscar Cortez	UBICACIÓN		Medio de Envío:	
Teléfono/Ancso:	945424846	Distrito:	Tambopata	Agencia	<input type="checkbox"/>
Correo Electrónico:	rosec290687@hotmail.com	Provincia:	Tambopata	Aerolínea	<input checked="" type="checkbox"/>
Referencia:	C.N. Tres Islas	Departamento:	Madre de Dios	T.Privado	<input type="checkbox"/>
		MUESTRA		Otro	<input type="checkbox"/>

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FETRADA (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										Observación								
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	FECHA DE MUESTREO (P/M/A)	HORA DEL MUESTREO		TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES					Observaciones	
				P	V	E	AyG	BTEX	TPH	Met. Pesados	H/Hg	Fenoles										
	SED-13						24/08/15	14:30	SED	T 3	-	✓	✓	✓	✓	✓						



RESPONSABLE 1	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	(*) TIPO DE MATRIZ	CONTROL DE CALIDAD	PARA SERVICIO PÚBLICO: ÁREA DE RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO	
OSCAR CORTEZ, N.	<i>[Signature]</i>	SUELO	SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Natural: AN: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea			Fecha de Recepción: 25/08/15	
LÍDER DE GRUPO	Firma:	Agua Residual: ARSD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial			Hora de Recepción: 9:30	
Cesar Roatigui	<i>[Signature]</i>	Agua Salina: ASAS: Agua Mar AREY: Agua de Recepción	OTRO		Recibido por: <i>[Signature]</i>	

INFORME DE ENSAYO N° 152342 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N° 2954 - 2015

Proyecto : Comunidad Nativa Tres Islas

Procedencia : Tambopata - Tambopata - Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 2

Producto : Agua Superficial

Fecha de Recepción : 2015/08/20

Fecha de Ensayo : 2015/08/20 al 2015/09/05

Fecha de Emisión : 2015/09/05

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152342 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152342-01	152342-02
Código de Cliente	AS-01	AS-02
Fecha de Muestreo	19/08/2015	19/08/2015
Hora de Muestreo (h)	11:00	12:30
Tipo de Producto	Agua Superficial	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados	
Metales Totales (ICP)				
Ag Plata	mg/L	0,0002	<0,0002	<0,0002
Al Aluminio	mg/L	0,001	2,498	1,279
As Arsénico	mg/L	0,008	<0,008	<0,008
B Boro	mg/L	0,03	2,64	1,99
Ba Bario	mg/L	0,0003	0,0540	0,0576
Be Berilio	mg/L	0,0003	<0,0003	<0,0003
Ca Calcio	mg/L	0,01	3,43	3,63
Cd Cadmio	mg/L	0,0004	<0,0004	<0,0004
Ce Cerio	mg/L	0,0004	<0,0004	<0,0004
Co Cobalto	mg/L	0,001	<0,001	<0,001
Cr Cromo	mg/L	0,0003	0,0066	0,0060
Cu Cobre	mg/L	0,0004	0,0168	0,0189
Fe Hierro	mg/L	0,0005	8,212	6,299
K Potasio	mg/L	0,003	0,107	0,116
Li Litio	mg/L	0,0002	<0,0002	<0,0002
Mg Magnesio	mg/L	0,003	2,192	2,382
Mn Manganeso	mg/L	0,0004	0,3749	0,2686
Mo Molibdeno	mg/L	0,0005	<0,0005	0,0166
Na Sodio	mg/L	0,01	3,71	3,79
Ni Niquel	mg/L	0,0005	0,0052	0,0031
P Fósforo	mg/L	0,01	0,37	0,22
Pb Plomo	mg/L	0,001	0,022	0,019
Sb Antimonio	mg/L	0,006	0,021	0,030
Se Selenio	mg/L	0,010	<0,010	<0,010
Si Silicio	mg/L	0,005	10,18	9,957
Sn Estaño	mg/L	0,002	<0,002	0,008
Sr Estroncio	mg/L	0,0003	0,0343	0,0377
Ti Titanio	mg/L	0,0003	0,0456	0,0321
Tl Talio	mg/L	0,02	<0,02	<0,02
V Vanadio	mg/L	0,0003	0,0055	0,0037
Zn Zinc	mg/L	0,002	0,066	0,047
Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados	
* Silicato (Si-SiO ₃)	mg/L	0,014	27,58	26,97
Metales Totales (CVAA - FIMS)				
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Hg Mercurio	mg/L	0,0001	<0,0001	<0,0001

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152342 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152342-01	152342-02
Código de Cliente	AS-01	AS-02
Fecha de Muestreo	19/08/2015	19/08/2015
Hora de Muestreo (h)	11:00	12:30
Tipo de Producto	Agua Superficial	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Fisicoquímicos				
Cloruro	mg/L	1,00	11,31	6,98
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	2,0	3,3	<2,0
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	6	32	41
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	6	68	50
Aceites y Grasas	mg/L	1 ^(y)	<1	<1
Cianuro Libre	mg/L	0,005	<0,005	<0,005
Fosfato	mg/L	0,03	0,22	0,22
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0,040	0,125	0,127
Nitrógeno Nitrato	mg/L	0,045	0,124	0,116
* Sulfuro de Hidrógeno (indisociable)	mg/L	0,002 ^(y)	<0,002	<0,002
Cromo Hexavalente	mg/L	0,010	<0,010	<0,010
Fenoles	mg/L	0,001	<0,001	<0,001
* Nitrógeno Total	mg/L	0,12 ^(y)	3,03	3,37
* Microbiológicos				
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	1,8	2,00E+02	2,00E+02
Coliformes Totales	NMP/100 mL	1,8	1,40E+03	1,70E+03

Leyenda: L.C.M.= Límite de cuantificación del método, L.D.M.= Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(y) = Límite de Detección de Método..

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente.

INFORME DE ENSAYO N° 152342 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	Cloruro	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Sólidos Totales Disueltos	Sólidos Totales Suspendedos	Aceites y Grasas	Cianuro Libre	Fosfato	Nitrógeno Amoniacal
Fisicoquímicos								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	1,00	2,0	6	6	1 ^(y)	0,005	0,03	0,040
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<1,00	<2,0	<6	<6	<1	<0,005	<0,03	<0,040
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	30,0	198,0	30	30	20	0,040	0,05	0,200
Recuperación de la MC	100,3	95,2	102,3	95,0	98,8	98,0	103,9	97,6
Muestra Fortificada (MF)								
Conc. de la MF (Referencial)	30,00	—	—	—	—	104,8	0,05	0,200
Código de Laboratorio de la MF	152342-02	—	—	—	—	152336-01	152359-02	152336-01
Recuperación de la MF	102,7	—	—	—	—	98,5	105,5	99,8
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<2,0	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.D.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	90-110%	86-114%	90-110%	90-110%	80-120%	85-115%	90-110%	90-110%
Muestra Fortificada (MF)	80-120%	—	—	—	—	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, ^(y) = Limite de Detección de Método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Nitrógeno Nitro	Cromo Hexavalente	Fenoles	Sulfuro de Hidrógeno (indisoluble)	Nitrógeno Total	Coliformes Fecales	Coliformes Totales
Fisicoquímicos, Microbiológicos							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 mL	NMP/100 mL
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,045	0,01	0,001	0,002 ^(y)	0,12 ^(y)	1,8	1,8
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,045	<0,010	<0,001	<0,002	<0,12	<1,8	<1,8
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	0,230	0,05	0,025	0,020	5,00	—	—
Recuperación de la MC	99,512	104,3645	104,9812	102,6	105,4	—	—
Muestra Fortificada (MF)							
Conc. de la MF (Referencial)	0,230	0,05	0,03	—	—	—	—
Código de Laboratorio de la MF	152345-01	152344-04	152342-01	—	—	—	—
Recuperación de la MF	101,70	101,842	101,651	—	—	—	—
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	90-110%	85-115%	80-120%	80-120%	90-110%	—	—
Muestra Fortificada (MF)	85-115%	85-115%	80-120%	—	—	—	—

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, ^(y) = Limite de Detección de Método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152342 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0002	0,001	0,008	0,03	0,0003	0,0003	0,01	0,0004
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0002	<0,001	<0,008	<0,03	<0,0003	<0,0003	<0,01	<0,0004
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	102,6	97,3	97,5	100,3	99,8	93,8	108,6	94,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,001	0,0003	0,0004	0,0005	0,003	0,0002	0,003
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,001	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,003
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	100,0	98,2	99,0	95,7	94,5	96,1	103,9	90,9
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Níquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,0005	0,01	0,0005	0,01	0,001	0,006	0,010
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,0005	<0,01	<0,0005	<0,01	<0,001	<0,006	<0,010
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	91,3	106,6	96,3	94,8	95,7	102,2	107,8	94,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152342 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,005	0,002	0,0003	0,0003	0,02	0,0003	0,002
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,005	<0,002	<0,0003	<0,0003	<0,02	<0,0003	<0,002
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	96,4	106,8	99,7	99,7	109,0	96,9	93,8
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Mercurio
Metales (CVAA - FIMS)	
Unidad	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,0001
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,0001
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,0010
Recuperación de la MC	114,1
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	85-115%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152342 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Cloruro	SM 4500-Cl -B	Argentometric method
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SM 5210 B	Biochemical Oxygen Demand, 5 Days
Aceites y Grasas	SM 5520-B	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C	Total Dissolved Solids Dried at 180°C
Sólidos Totales Suspendedos	SM 2540 D	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C
Fosfato	SM 4500-P E	Ascorbic Acid Method
Nitrógeno Nitrato	SM 4500-NO3 - B	Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH3 F	Phenate Method
Nitrógeno Total	U.S. Geological Survey Water Resources Investigations Report 03-4174. Denver, Colorado 2003 (Basado en SM 4500 - N C)	Methods of Analysis by the U.S. Geological Survey National Water Quality Laboratory-Evaluation of Alkaline Persulfate Digestion as an Alternative to Kjeldahl Digestion for Determination of Total and Dissolved Nitrogen and Phosphorus in Water
Cianuro Libre	SM 4500 CN-J	Cyanogen Chloride - Colorimetric Method
Cromo Hexavalente	SM 3500 Cr - B	Chromium. Colorimetric Method
Sulfuro de Hidrógeno Indisociable	SM 4500-S ⁻² -H	Calculation of Un-ionized Hidrigen Sulfide
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 245.1 ; 1994	Determination of mercury in water by cold vapor atomic absorption spectrometry
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Silicato (Si-SiO ₃)	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Microbiológicos		
Coliformes Fecales (NMP)	SM 9221 E	Fecal Coliform Procedure
Coliformes Totales (NMP)	SM 9221 B	Total Fermentation Technique

SIGLAS: "SM": Standard methods for the examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 22st Ed. 2012

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO	<input checked="" type="checkbox"/> UBICACIÓN	SÓLIDO	<input type="checkbox"/>
Persona de contacto:	CESAR PEDEGUI YQUE / OSCAR CONTRERAS NAVARRO	Distrito:		Fecha:	
Teléfono/Anexo:		Provincia:		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:	masbc290687@hotmail.com	Departamento:		Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>	
Referencia:	COMUNIDAD NATIVO TUPAC ISCAS			Otro <input type="checkbox"/>	

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																		Observación												
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico		HNO ₃	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			CROMOS	Cr. HEMORRAGIA	FENÓLICAS	DBO	METABOLISMO MICROBIOLÓGICO	COLIFORMES TOTALES Y FÉCULOS	BACTERIAS COLIFORMES	STREPTOCOCCOS	E. COLI	SALINIDAD	SÓLIDOS TOTALES		SÓLIDOS DISUELTOS	SÓLIDOS SUSPENSADOS	pH	Oxígeno Disuelto	Temperatura	Fosfatos	NITRÓGENO TOTAL	SÍLICO	MATERIA ORGÁNICA DISUELTA	MATERIA ORGÁNICA SUSPENSADA + Hg	Observaciones	
			Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	NaOH				P	V	E																								
	AS-01				19/08/15	11:00	AS	15	1		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	AGUA TURBIA	
	AS-02				19/08/15	12:30	AS	15	1		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	AGUA TURBIA



OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	(*) TIPO DE MATRIZ	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	PARA SER RELLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCION (LABORATORIO)
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SUELO	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BKC: Blanco de Camoo BKV: Blanco Vialero	Fecha de Recepción: 20-08-2015 Hora de Recepción: 7:50 AM
LÍDER DE GRUPO	Firma:	Agua Residual: ARD: Agua Residual Domestica	OTRO			Recibido por: Luis Alberto Ayala Navarro
		ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: ANAR: Agua A1a ANTY: Agua de Herrerador.				Firma:

Cesar Pedegui

[Signature]

(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado



CADENA DE CUSTODIA

152342

TDRN: 2954-2015

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
02 de 02

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por: CESAR REATEGUI VALLE	
Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima		LIQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> UBICACIÓN <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		Fecha: _____ Hora: _____	
Persona de contacto: CESAR REATEGUI VALLE / OSCAR CORTEZ NAVARRO		Distrito: TONBOPATA		Medio de Envío: _____	
Teléfono/Anexo: _____		Provincia: TONBOPATA		Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>	
Correo Electrónico: rasec290687@hotmail.com		Departamento: MADRE DE DIOS		O ro <input type="checkbox"/>	
Referencia: COMUNIDAD NATIVA TRES ISLOS					

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)						Observación
		PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	
		Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn					
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄					
PARÁMETROS FISIQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS								
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)			Observaciones		
			P	V	E			
AS-01	17/08/15 11:00	AS	-	-	-	✓ SUCATRI		
AS-02	19/08/15 (2:30)	AS	-	-	-	✓		



OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma: _____	(*) TIPO DE MATRIZ	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)		PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCION (LABORATORIO)	
RESPONSABLE 2	Firma: _____		SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo	BKV: Blanco Viaiero	SI	NO	Fecha de Recepción: 20-08-2015	OBSERVACIONES
LIDER DE GRUPO	Firma: _____		SED: Sedimento	OTRO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hora de Recepción: 7:50 PM	
		LD : Lodo			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Recebido por: Luis Ayala		
			Agua Natural:					Firma: _____	
			AS: Agua Superficial						
			ASB: Agua Subterránea						
			Agua Residual:						
			ARI: Agua Residual Industrial						
			Agua Salina:						
			AMAR: Agua Mar						
			AREV: Agua de Reinyección						

INFORME DE ENSAYO N° 152359 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N° 2954 - 2015

Proyecto : Comunidad Nativa Tres Islas

Procedencia : Tambopata - Tambopata - Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 3

Producto : Agua Superficial

Fecha de Recepción : 2015/08/21

Fecha de Ensayo : 2015/08/21 al 2015/09/18

Fecha de Emisión : 2015/09/21

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152359 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152359-01	152359-02	152359-03
Código de Cliente	AS-03	AS-04	AS-05
Fecha de Muestreo	20/08/2015	20/08/2015	20/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:00	13:45	14:35
Tipo de Producto	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados		
Metales Totales (ICP)					
Ag Plata	mg/L	0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Al Aluminio	mg/L	0,001	<0,001	0,577	2,022
As Arsénico	mg/L	0,008	<0,008	<0,008	<0,008
B Boro	mg/L	0,03	0,47	1,21	2,19
Ba Bario	mg/L	0,0003	0,0593	0,1078	0,1427
Be Berilio	mg/L	0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Ca Calcio	mg/L	0,01	6,27	6,74	1,90
Cd Cadmio	mg/L	0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004
Ce Cerio	mg/L	0,0004	<0,0004	<0,0004	0,0032
Co Cobalto	mg/L	0,001	<0,001	0,002	0,004
Cr Cromo	mg/L	0,0003	0,0146	<0,0003	0,0035
Cu Cobre	mg/L	0,0004	0,0056	0,0088	0,0144
Fe Hierro	mg/L	0,0005	0,5603	3,1941	6,6744
K Potasio	mg/L	0,003	0,060	0,084	0,116
Li Litio	mg/L	0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Mg Magnesio	mg/L	0,003	1,887	2,123	1,748
Mn Manganeso	mg/L	0,0004	0,3000	0,5918	0,2497
Mo Molibdeno	mg/L	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Na Sodio	mg/L	0,01	7,16	4,01	1,78
Ni Niquel	mg/L	0,0005	<0,0005	0,0014	0,0050
P Fósforo	mg/L	0,01	<0,01	0,08	0,16
Pb Plomo	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sb Antimonio	mg/L	0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Se Selenio	mg/L	0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Si Silicio	mg/L	0,005	7,385	8,410	11,48
Sn Estaño	mg/L	0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Sr Estroncio	mg/L	0,0003	0,1126	0,1325	0,0450
Ti Titanio	mg/L	0,0003	<0,0003	0,0038	0,0386
Tl Talio	mg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
V Vanadio	mg/L	0,0003	<0,0003	0,0010	0,0042
Zn Zinc	mg/L	0,002	0,030	<0,002	0,009
Tipo Ensayo					
* Silicato (Si-SiO ₃)	mg/L	0,014	20,01	22,78	31,10
Metales Totales (CVAA - FIMS)					
Tipo Ensayo					
Hg Mercurio	mg/L	0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "<" = Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152359 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152359-01	152359-02	152359-03
Código de Cliente	AS-03	AS-04	AS-05
Fecha de Muestreo	20/08/2015	20/08/2015	20/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:00	13:45	14:35
Tipo de Producto	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados		
Fisicoquímicos					
Cloruro	mg/L	1,00	1,68	1,20	1,44
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	6	66	56	27
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	6	< 6	64	146
Aceites y Grasas	mg/L	1 ^(y)	<1	<1	<1
Cianuro Libre	mg/L	0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fosfato	mg/L	0,03	0,04	0,06	0,12
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0,040	0,119	0,156	0,197
Nitrógeno Nitrato	mg/L	0,045	<0,045	<0,045	<0,045
* Sulfuro de Hidrógeno (indisoluble)	mg/L	0,002 ^(y)	<0,002	<0,002	<0,002
Cromo Hexavalente	mg/L	0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fenoles	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
* Nitrógeno Total	mg/L	0,12 ^(y)	1,35	2,87	3,96
* Microbiológicos					
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	1,8	3,30E+02	6,80E+02	2,00E+02
Coliformes Totales	NMP/100 mL	1,8	4,90E+02	1,40E+04	6,80E+02

Leyenda: L.C.M.= Límite de cuantificación del método, L.D.M.= Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(y) = Límite de Detección de Método.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

- Condición de la Muestra : En buenas condiciones.
- Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente.

INFORME DE ENSAYO N° 152359 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	Cloruro	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Sólidos Totales Disueltos	Sólidos Totales Suspendidos	Aceites y Grasas	Cianuro Libre	Fosfato	Nitrógeno Amoniacal
Fisicoquímicos								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	1,00	2,0	6	6	1 ^(y)	0,005	0,03	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<1,00	<2,0	<6	<6	<1	<0,005	<0,03	<0,040
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	100,0	198,0	30	30	20	0,040	0,05	0,200
Recuperación de la MC	100,3	99,6	97,0	95,3	101,4	98,0	103,9	98,5
Muestra Fortificada (MF)								
Conc. de la MF (Referencial)	100,0	---	---	---	---	104,8	0,05	0,200
Código de Laboratorio de la MF	152342-02	---	---	---	---	152359-01	152359-02	152429-01
Recuperación de la MF	99,5	---	---	---	---	98,5	105,5	99,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<2,0	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.D.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	90-110%	86-114%	90-110%	90-110%	90-110%	85-115%	90-110%	90-110%
Muestra Fortificada (MF)	80-120%	---	---	---	---	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "(y)" = Limite de Detección de Método, "----" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Nitrógeno Nitrato	Cromo Hexavalente	Fenoles	Sulfuro de Hidrógeno (indisociable)	Nitrógeno Total	Coliformes Fecales	Coliformes Totales
Fisicoquímicos							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 mL	NMP/100 mL
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,045	0,01	0,001	0,002 ^(y)	0,12 ^(y)	1,8	1,8
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,045	<0,010	<0,001	<0,002	<0,12	<1,8	<1,8
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	0,230	0,05	0,025	0,020	5,00	---	---
Recuperación de la MC	101,3	104,4	105,0	102,6	105,4	---	---
Muestra Fortificada (MF)							
Conc. de la MF (Referencial)	0,230	0,05	0,025	---	---	---	---
Código de Laboratorio de la MF	152416-02	152344-04	152342-01	---	---	---	---
Recuperación de la MF	99,5	101,8	101,7	---	---	---	---
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	90-110%	85-115%	80-120%	80-120%	90-110%	---	---
Muestra Fortificada (MF)	85-115%	85-115%	80-120%	---	---	---	---

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "(y)" = Limite de Detección de Método, "----" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152359 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0002	0,001	0,008	0,03	0,0003	0,0003	0,01	0,0004
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0002	<0,001	<0,008	<0,03	<0,0003	<0,0003	<0,01	<0,0004
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	107,8	97,5	109,4	98,7	107,9	103,9	103,8	107,5
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,001	0,0003	0,0004	0,0005	0,003	0,0002	0,003
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,001	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,003
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	104,9	106,9	107,6	98,9	108,6	96,2	98,0	92,6
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Níquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,0005	0,01	0,0005	0,01	0,001	0,006	0,010
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,0005	<0,01	<0,0005	<0,01	<0,001	<0,006	<0,010
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	98,9	107,5	108,2	105,8	101,6	89,2	108,7	98,8
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152359 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,005	0,002	0,0003	0,0003	0,02	0,0003	0,002
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,005	<0,002	<0,0003	<0,0003	<0,02	<0,0003	<0,002
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,6	109,5	108,2	93,7	107,2	103,2	97,7
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Mercurio (CVAA-FIMS)
Metales	
Unidad	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,0001
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,0001
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,0010
Recuperación de la MC	90,8
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	85-115%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152359 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Cloruro	SM 4500-Cl- B	Argentometric method
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SM 5210 B	Biochemical Oxygen Demand, 5 Days
Aceites y Grasas	SM 5520-B	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C	Total Dissolved Solids Dried at 180°C
Sólidos Totales Suspendedos	SM 2540 D	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C
Fosfato	SM 4500-P E	Ascorbic Acid Method
Nitrógeno Nitrato	SM 4500-NO3 - B	Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH3 F	Phenate Method
Nitrógeno Total	U.S. Geological Survey Water Resources Investigations Report 03-4174. Denver, Colorado 2003 (Basado en SM 4500 - N C)	Methods of Analysis by the U.S. Geological Survey National Water Quality Laboratory-Evaluation of Alkaline Persulfate Digestion as an Alternative to Kjeldahl Digestion for Determination of Total and Dissolved Nitrogen and Phosphorus in Water
Cianuro Libre	SM 4500 CN-J	Cyanogen Chloride - Colorimetric Method
Cromo Hexavalente	SM 3500 Cr - B	Chromium. Colorimetric Method
Sulfuro de Hidrógeno Indisociable	SM 4500-S ² -H	Calculation of Un-ionized Hidrigen Sulfide
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 245.1 ; 1994	Determination of mercury in water by cold vapor atomic absorption spectrometry
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Microbiológicos		
Coliformes Fecales (NMP)	SM 9221 E	Fecal Coliform Procedure
Coliformes Totales (NMP)	SM 9221 B	Total Fermentation Technique

SIGLAS: "SM": Standard methods for the examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 22st Ed. 2012

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:	OSCAR REATEGUI VOLUME OSCAR CORTEZ MORALES
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/>	SÓLIDO <input type="checkbox"/>	Fecha:	
Persona de contacto:	OSCAR REATEGUI VOLUME / OSCAR CORTEZ MORALES	UBICACIÓN		Medio de Envío:	
Teléfono/Anexo:		Distrito:	TARAPOTO	Agencia <input type="checkbox"/>	Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/>
Correo Electrónico:	rasec290687@hotmail.com	Provincia:	TARAPOTO	Otro <input type="checkbox"/>	T. Privado <input type="checkbox"/>
Referencia:	COMUNIDAD MOTNA TRES ISCOS	Departamento:	TARAPOTO		

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRA										Observación				
		PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	Ácido Sulfúrico	Hidróxido de Sodio	HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	Acetato de Zinc	Sulfato de Amonio	(CH ₃ COO) ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄								
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										Observaciones		
					P	V	E													
	AS-03	20/08/15	13:00	AS	-	-	-											RESERVA DE MUESTRA ORIGINAL.		
	AS-04	20/08/15	13:45	AS	-	-	-											AGUA TURBIA PRESENIA DE POLVO.		
	AS-05	20/08/15	14:35	AS	-	-	-											AGUA TURBIDA.		

21 AGO 2015

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma: <i>[Firma]</i>	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 ARV: Agua de Resquección	(*) TIPO DE MATRIZ	SUELO	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRA)		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO)		
OSCAR CORTEZ N.			SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BKC: Blanco de Camo BKV: Blanco Vitreo	SI	NO	Fecha de Recepción:	21/08/15		
RESPONSABLE 2	Firma: <i>[Firma]</i>		OTRO		Envases adecuados y en buen estado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Cierre Pack <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de validez <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Hora de Recepción:	8:50		
LÍDER DE GRUPO	Firma: <i>[Firma]</i>					Recibido por:	<i>[Firma]</i>			
<i>[Firma]</i>						** P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado				

INFORME DE ENSAYO N° 152429 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N° 2954-2015

Proyecto : Comunidad Nativa Tres Islas

Procedencia : Tambopata - Tambopata - Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 1

Producto : Agua Superficial

Fecha de Recepción : 2015/08/24

Fecha de Ensayo : 2015/08/24 al 2015/09/07

Fecha de Emisión : 2015/09/09

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152429 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152429-01
Código de Cliente	AS-09
Fecha de Muestreo	23/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:00
Tipo de Producto	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales Totales (ICP)			
Ag Plata	mg/L	0,0002	<0,0002
Al Aluminio	mg/L	0,001	<0,001
As Arsénico	mg/L	0,008	<0,008
B Boro	mg/L	0,03	<0,03
Ba Bario	mg/L	0,0003	<0,0003
Be Berilio	mg/L	0,0003	<0,0003
Ca Calcio	mg/L	0,01	<0,01
Cd Cadmio	mg/L	0,0004	<0,0004
Ce Cerio	mg/L	0,0004	<0,0004
Co Cobalto	mg/L	0,001	<0,001
Cr Cromo	mg/L	0,0003	0,0170
Cu Cobre	mg/L	0,0004	0,1150
Fe Hierro	mg/L	0,0005	0,0030
K Potasio	mg/L	0,003	0,400
Li Litio	mg/L	0,0002	<0,0002
Mg Magnesio	mg/L	0,003	4,930
Mn Manganeso	mg/L	0,0004	0,8800
Mo Molibdeno	mg/L	0,0005	<0,0005
Na Sodio	mg/L	0,01	115,4
Ni Niquel	mg/L	0,0005	<0,0005
P Fósforo	mg/L	0,01	<0,01
Pb Plomo	mg/L	0,001	<0,001
Sb Antimonio	mg/L	0,006	<0,006
Se Selenio	mg/L	0,010	0,260
Si Silicio	mg/L	0,005	7,195
Sn Estaño	mg/L	0,002	<0,002
Sr Estroncio	mg/L	0,0003	<0,0003
Ti Titanio	mg/L	0,0003	<0,0003
Tl Talio	mg/L	0,02	<0,02
V Vanadio	mg/L	0,0003	<0,0003
Zn Zinc	mg/L	0,002	0,110
Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
* Silicato (Si-SiO ₃)	mg/L	0,014	19,49
Metales Totales (CVAA - FIMS)			
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Hg Mercurio	mg/L	0,0001	<0,0001

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152429 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152429-01
Código de Cliente	AS-09
Fecha de Muestreo	23/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:00
Tipo de Producto	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Fisicoquímicos			
Cloruro	mg/L	1,00	8,75
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	2,0	<2,0
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	6	112
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	6	36
Aceites y Grasas	mg/L	1 ^(y)	<1
Cianuro Libre	mg/L	0,005	<0,005
Fosfato	mg/L	0,03	0,04
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0,040	0,042
Nitrógeno Nitrato	mg/L	0,045	<0,045
* Sulfuro de Hidrógeno (indisociable)	mg/L	0,002 ^(y)	<0,002
Cromo Hexavalente	mg/L	0,010	<0,010
Fenoles	mg/L	0,001	<0,001
* Nitrógeno Total	mg/L	0,12 ^(y)	3,12
* Microbiológicos			
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	1,8	2,00E+01
Coliformes Totales	NMP/100 mL	1,8	3,20E+02

Leyenda: L.C.M.= Limite de cuantificación del método, L.D.M.= Limite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(y) = Limite de Detección de Método.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente.

INFORME DE ENSAYO N° 152429 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	Cloruro	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Sólidos Totales Disueltos	Sólidos Totales Suspendidos	Aceites y Grasas	Cianuro Libre	Fosfato	Nitrógeno Amoniacal
Fisicoquímicos								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	1,00	2,0	6	6	1 ^(y)	0,005	0,03	0,040
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<1,00	<2,0	<6	<6	<1	<0,005	<0,03	<0,040
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	30,00	198,0	30	30	20	0,040	0,05	0,200
Recuperación de la MC	98,6	101,9	103,0	93,3	101,4	93,3	103,9	99,0
Muestra Fortificada (MF)								
Conc. de la MF (Referencial)	30,00	—	—	—	—	0,040	0,05	0,200
Código de Laboratorio de la MF	152430-01	—	—	—	—	152429-01	152433-01	152429-01
Recuperación de la MF	97,8	—	—	—	—	97,5	100,6	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<2,0	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.D.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	90-110%	86-114%	90-110%	90-110%	90-110%	85-115%	90-110%	90-110%
Muestra Fortificada (MF)	80-120%	—	—	—	—	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "(y)" = Limite de Detección de Método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Nitrógeno Nitrate	Cromo Hexavalente	Fenoles	Sulfuro de Hidrógeno (indisoluble)	Nitrógeno Total	Coliformes Fecales	Coliformes Totales
Fisicoquímicos							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 mL	NMP/100 mL
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,045	0,01	0,001	0,002 ^(y)	0,12 ^(y)	1,8	1,8
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,045	<0,010	<0,001	<0,002	<0,12	<1,8	<1,8
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	1,000	0,05	0,025	0,020	5,00	—	—
Recuperación de la MC	94,2	101,8424	94,9899	97,5	105,4	—	—
Muestra Fortificada (MF)							
Conc. de la MF (Referencial)	1,000	0,05	0,025	—	—	—	—
Código de Laboratorio de la MF	152449-01	152444-03	152429-01	—	—	—	—
Recuperación de la MF	98,4	101,842	101,651	—	—	—	—
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	90-110%	85-115%	80-120%	80-120%	90-110%	—	—
Muestra Fortificada (MF)	85-115%	85-115%	80-120%	—	—	—	—

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "(y)" = Limite de Detección de Método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152429 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0002	0,001	0,008	0,03	0,0003	0,0003	0,01	0,0004
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0002	<0,001	<0,008	<0,03	<0,0003	<0,0003	<0,01	<0,0004
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	107,5	101,0	103,5	105,2	93,6	98,1	108,7	101,5
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,001	0,0003	0,0004	0,0005	0,003	0,0002	0,003
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,001	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,003
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,7	104,7	101,3	99,1	110,8	99,6	106,8	95,8
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Níquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,0005	0,01	0,0005	0,01	0,001	0,006	0,010
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,0005	<0,01	<0,0005	<0,01	<0,001	<0,006	<0,010
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	102,0	114,7	98,1	102,4	101,5	106,1	108,6	101,1
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152429 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,005	0,002	0,0003	0,0003	0,02	0,0003	0,002
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,005	<0,002	<0,0003	<0,0003	<0,02	<0,0003	<0,002
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	100,7	99,5	94,8	105,9	101,4	100,0	100,5
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Mercurio
Metales (CVAA - FIMS)	
Unidad	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,0001
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,0001
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,0010
Recuperación de la MC	91,0
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	85-115%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152429 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Cloruro	SM 4500-Cl- -B	Argentometric method
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SM 5210 B	Biochemical Oxygen Demand, 5 Days
Aceites y Grasas	SM 5520-B	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C	Total Dissolved Solids Dried at 180°C
Sólidos Totales Suspendedos	SM 2540 D	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C
Fosfato	SM 4500-P E	Ascorbic Acid Method
Nitrógeno Nitrato	SM 4500-NO3 - B	Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH3 F	Phenate Method
Nitrógeno Total	U.S. Geological Survey Water Resources Investigations Report 03-4174. Denver, Colorado 2003 (Basado en SM 4500 - N C)	Methods of Analysis by the U.S. Geological Survey National Water Quality Laboratory-Evaluation of Alkaline Persulfate Digestion as an Alternative to Kjeldahl Digestion for Determination of Total and Dissolved Nitrogen and Phosphorus in Water
Cianuro Libre	SM 4500 CN-J	Cyanogen Chloride - Colorimetric Method
Cromo Hexavalente	SM 3500 Cr - B	Chromium. Colorimetric Method
Sulfuro de Hidrógeno Indisociable	SM 4500-S ² -H	Calculation of Un-ionized Hidrigen Sulfide
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 245.1 : 1994	Determination of mercury in water by cold vapor atomic absorption spectrometry
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Silicato (Si-SiO ₃)	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Microbiológicos		
Coliformes Fecales (NMP)	SM 9221 E	Fecal Coliform Procedure
Coliformes Totales (NMP)	SM 9221 B	Total Fermentation Technique

SIGLAS: "SM": Standard methods for the examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 22st Ed. 2012

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de ~~precisión~~ de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

OEFA

CADENA DE CUSTODIA

15242^o

152430

TDR N°:

2954-2015

FORM OEFA_001

Version: 01

PÁGINA

02 de 02

DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/> UBICACIÓN		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: CESAR REATEGUI VALLE OSCAR CORTEZ NAVARRO Fecha: 23/08/15 Hora: 17:00 Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: CESAR REATEGUI VALLE / OSCAR CORTEZ NAVARRO Teléfono/Axexo: Correo Electrónico: rasec290687@hotmail.com Referencia: COMUNIDAD NATIVA TRES ISLAS		Distrito: TAMBOPATA Provincia: TAMBOPATA Departamento: TIGRE DE DIOS			

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				Observación
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) Hidróxido de Sodio NaOH Acetato de Zinc (CH ₃ COO) ₂ Zn Sulfato de Arsénico (As ₂) ₂ SO ₄				
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS						
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DE MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	BY ENVASES	SUCOS		Observaciones
AS-09	23/08/15 12:00	AS	--	--	✓	
24 AGO 2015						
OBSERVACIONES GENERALES						

RESPONSABLE 1: OSCAR CORTEZ N. RESPONSABLE 2: CESAR REATEGUI VALLE	Firma: <i>[Signature]</i> Firma: <i>[Signature]</i>	AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: AN: Agua Superficial ANS: Agua Subterránea Agua Residual: ARS: Agua Residual Doméstica ARS: Agua Residual Industrial Agua Salina: ASL: Agua Mar ASL: Agua de Desmineralización	(*) TIPO DE MATRIZ SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BCC: Blanco de Carnio BNV: Blanco Vitreo OTRO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) FID: <input type="checkbox"/> FID: <input type="checkbox"/> FID: <input type="checkbox"/> FID: <input type="checkbox"/> FID: <input type="checkbox"/> FID: <input type="checkbox"/>	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO) FECHA DE RECEPCIÓN: 24/08/2015 HORA DE RECEPCIÓN: 10:40 AM RECIBIDAS POR: Luis Ayala FIRMA: <i>[Signature]</i>
--	--	---	---	--	---	---

INFORME DE ENSAYO N° 152416 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N° 2954 - 2015

Proyecto : Comunidad Nativa Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios.

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 3

Producto : Agua Superficial

Fecha de Recepción : 2015/08/22

Fecha de Ensayo : 2015/08/22 al 2015/09/07

Fecha de Emisión : 2015/09/14

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152416 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152416-01	152416-02	152416-03
Código de Cliente	AS-06	AS-07	AS-08
Fecha de Muestreo	21/08/2015	21/08/2015	21/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:00	13:00	14:00
Tipo de Producto	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados			
Metales Totales (ICP)						
Ag Plata	mg/L	0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Al Aluminio	mg/L	0,001	0,479	0,049	0,049	21,84
As Arsénico	mg/L	0,008	<0,008	<0,008	<0,008	0,055
B Boro	mg/L	0,03	0,88	0,36	0,36	14,69
Ba Bario	mg/L	0,0003	0,1045	0,0455	0,0455	0,4246
Be Berilio	mg/L	0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0026
Ca Calcio	mg/L	0,01	0,66	0,61	0,61	3,17
Cd Cadmio	mg/L	0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	0,0015
Ce Cerio	mg/L	0,0004	0,0011	<0,0004	<0,0004	0,0500
Co Cobalto	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,012
Cr Cromo	mg/L	0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0376
Cu Cobre	mg/L	0,0004	0,0080	0,0052	0,0052	0,0627
Fe Hierro	mg/L	0,0005	2,597	0,9045	0,9045	45,48
K Potasio	mg/L	0,003	0,015	0,013	0,013	0,598
Li Litio	mg/L	0,0002	0,0390	0,0480	0,0480	<0,0002
Mg Magnesio	mg/L	0,003	1,308	1,461	1,461	6,526
Mn Manganeso	mg/L	0,0004	0,1502	0,0980	0,0980	0,6876
Mo Molibdeno	mg/L	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Na Sodio	mg/L	0,01	1,64	0,88	0,88	18,23
Ni Niquel	mg/L	0,0005	0,0018	<0,0005	<0,0005	0,0311
P Fósforo	mg/L	0,01	0,07	<0,01	<0,01	0,53
Pb Plomo	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sb Antimonio	mg/L	0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Se Selenio	mg/L	0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Si Silicio	mg/L	0,005	12,36	11,76	11,76	40,72
Sn Estaño	mg/L	0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Sr Estroncio	mg/L	0,0003	0,0338	0,0194	0,0194	0,1118
Ti Titanio	mg/L	0,0003	0,0077	<0,0003	<0,0003	0,0985
Tl Talio	mg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
V Vanadio	mg/L	0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Zn Zinc	mg/L	0,002	0,033	0,041	0,041	0,137
Tipo Ensayo						
Unidad						
L.D.M.						
Resultados						
* Silicato (Si-SiO ₃)	mg/L	0,014	33,48	31,85	31,85	110,3
Metales Totales (CVAA - FIMS)						
Tipo Ensayo						
Unidad						
L.C.M.						
Resultados						
Hg Mercurio	mg/L	0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152416 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152416-01	152416-02	152416-03
Código de Cliente	AS-06	AS-07	AS-08
Fecha de Muestreo	21/08/2015	21/08/2015	21/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:00	13:00	14:00
Tipo de Producto	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados		
Fisicoquímicos					
Cloruro	mg/L	1,00	<1,00	<1,00	18,37
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	6	25	22	51
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	6	20	31	770
Aceites y Grasas	mg/L	1 ^(y)	<1	<1	<1
Cianuro Libre	mg/L	0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fosfato	mg/L	0,03	0,13	0,04	0,15
Nitrógeno Amomiacal	mg/L	0,040	0,128	0,038	0,364
Nitrógeno Nitrato	mg/L	0,045	<0,045	<0,045	<0,045
* Sulfuro de Hidrógeno (indisoluble)	mg/L	0,002 ^(y)	<0,002	<0,002	<0,002
Cromo Hexavalente	mg/L	0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fenoles	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
* Nitrógeno Total	mg/L	0,12 ^(y)	2,11	2,19	7,75
* Microbiológicos					
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	1,8	<1,8E+00	4,00E+01	<1,8E+00
Coliformes Totales	NMP/100 mL	1,8	3,30E+03	1,60E+04	1,10E+02

Leyenda: L.C.M.= Limite de cuantificación del método, L.D.M.= Limite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. ^(y) = Limite de Detección de Método.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente

INFORME DE ENSAYO N° 152416 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	Cloruro	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Sólidos Totales Disueltos	Sólidos Totales Suspendidos	Aceites y Grasas	Cianuro Libre	Fosfato	Nitrógeno Amoniacal
Fisicoquímicos								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	1,00	2,0	6	6	1 ^(y)	0,005	0,03	0,040
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<1,00	<2,0	<6	<6	<1	<0,005	<0,03	<0,040
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	30,00	198,0	30	30	20	0,040	0,05	0,200
Recuperación de la MC	99,5	102,1	103,0	102,0	101,4	98,0	101,4	99,0
Muestra Fortificada (MF)								
Conc. de la MF (Referencial)	30,00	—	—	—	—	0,040	0,05	0,200
Código de Laboratorio de la MF	152442-02	—	—	—	—	152359-01	152416-02	152416-03
Recuperación de la MF	101,9	—	—	—	—	98,5	105,5	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<2,0	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.D.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	90-110%	86-114%	90-110%	90-110%	80-120%	85-115%	90-110%	90-110%
Muestra Fortificada (MF)	80-120%	—	—	—	—	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "y" = Limite de Detección de Método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Nitrógeno Nitrito	Cromo Hexavalente	Fenoles	Sulfuro de Hidrógeno (indisoluble)	Nitrógeno Total	Coliformes Fecales	Coliformes Totales
Fisicoquímicos, Microbiológico							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 mL	NMP/100 mL
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,045	0,01	0,001	0,002 ^(y)	0,12 ^(y)	1,8	1,8
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,045	<0,010	<0,001	<0,002	<0,12	<1,8	<1,8
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	1,000	0,05	0,025	0,020	5,00	—	—
Recuperación de la MC	101,3	104,4	105,0	97,5	105,4	—	—
Muestra Fortificada (MF)							
Conc. de la MF (Referencial)	1,000	0,05	0,025	—	—	—	—
Código de Laboratorio de la MF	152416-02	152344-04	152342-01	—	—	—	—
Recuperación de la MF	99,5	101,8	101,7	—	—	—	—
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	90-110%	85-115%	80-120%	80-120%	90-110%	—	—
Muestra Fortificada (MF)	85-115%	85-115%	80-120%	—	—	—	—

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "y" = Limite de Detección de Método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152416 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0002	0,001	0,008	0,03	0,0003	0,0003	0,01	0,0004
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0002	<0,001	<0,008	<0,03	<0,0003	<0,0003	<0,01	<0,0004
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	107,8	97,5	109,4	98,7	107,9	103,9	103,8	107,5
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,001	0,0003	0,0004	0,0005	0,003	0,0002	0,003
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,001	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,003
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	104,9	106,9	107,6	98,9	108,6	96,2	98,0	92,6
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,0005	0,01	0,0005	0,01	0,001	0,006	0,010
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,0005	<0,01	<0,0005	<0,01	<0,001	<0,006	<0,010
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	98,9	107,5	108,2	105,8	101,6	89,2	108,7	98,8
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152416 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (JCP)							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,005	0,002	0,0003	0,0003	0,02	0,0003	0,002
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,005	<0,002	<0,0003	<0,0003	<0,02	<0,0003	<0,002
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	103,6	109,5	108,2	93,7	107,2	103,2	97,7
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Mercurio
Metales (CVAA - FIMS)	
Unidad	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,0001
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,0001
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,0010
Recuperación de la MC	88,8
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	85-115%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

INFORME DE ENSAYO N° 152416 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Cloruro	SM 4500-Cl- -B	Argentometric method
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SM 5210 B	Biochemical Oxygen Demand, 5 Days
Aceites y Grasas	SM 5520-B	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C	Total Dissolved Solids Dried at 180°C
Sólidos Totales Suspendidos	SM 2540 D	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C
Fosfato	SM 4500-P E	Ascorbic Acid Method
Nitrógeno Nitrato	SM 4500-NO3 - B	Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH3 F	Phenate Method
Nitrógeno Total	U.S. Geological Survey Water Resources Investigations Report 03-4174. Denver, Colorado 2003 (Basado en SM 4500 - N C)	Methods of Analysis by the U.S. Geological Survey National Water Quality Laboratory-Evaluation of Alkaline Persulfate Digestion as an Alternative to Kjeldahl Digestion for Determination of Total and Dissolved Nitrogen and Phosphorus in Water
Cianuro Libre	SM 4500 CN-J	Cyanogen Chloride - Colorimetric Method
Cromo Hexavalente	SM 3500 Cr - B	Chromium. Colorimetric Method
Sulfuro de Hidrógeno Indisoluble	SM 4500-S ² -H	Calculation of Un-ionized Hidrigen Sulfide
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 245.1 ; 1994	Determination of mercury in water by cold vapor atomic absorption spectrometry
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Microbiológicos		
Coliformes Fecales (NMP)	SM 9221 E	Fecal Coliform Procedure
Coliformes Totales (NMP)	SM 9221 B	Total Fermentation Technique

SIGLAS: "SM": Standard methods for the examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 22st Ed. 2012
"EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por: CESAR REATEGUI VALLE	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/>	SÓLIDO <input type="checkbox"/>	OSCAR CORTEZ NAVARRO	
Persona de contacto:	CESAR REATEGUI VALLE / OSCAR CORTEZ NAVARRO	UBICACIÓN		Fecha: 21.08.15	Hora: 17:00
Teléfono/Anexo:		Distrito: TAMBOPATA		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:	rasec290687@hotmail.com	Provincia: TAMBOPATA		Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>	
Referencia:	COMUNIDAD NATIVA TRES ISLAS	Departamento: MADEIRA DE DIOS		Otro <input type="checkbox"/>	

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTADA (Marcar con X)			MUESTRA																				Observación								
		Ácido nítrico	HNO ₃	Ácido sulfúrico	H ₂ SO ₄	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	Buffer	MUESTRA																					
		PRESERVANTE (Marcar con X)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																				Observaciones								
		Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	Buffer	Color	Cr.	Heterófitas	Fenoles	DBO	Nitrógeno	OPN/AMC	Coliformes Totales y Fecales	Acetil	Graftos	Sulfuro	Sulfuro	Tóxicos	Sulfuro	Tóxicos	Oxígeno	Cu	Cilios		Mirmatos	Pojanros	Miraflojo	TOTAL	Sulfuro de Hidrogeno	Turbidez	Turbidez + Hg.	
	AS-06	21/08/15	12:00	AS	14	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	AGUA TURBIA
	AS-07	21/08/15	13:00	AS	14	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	AGUA TURBIA
	AS-08	21/08/15	14:00	AS	14	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	AGUA TURBIA



RESPONSABLE 1	Firma: <i>[Signature]</i>	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONTROL DE CALIDAD	CONSERVACIÓN DE MUESTRAS (MUESTRAS)	PARÁMETROS DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
OSCAR CORTEZ N.		Agua Natural:	SU Suelo	BXC Blanco de Campo	SI NO	Fecha de Recepción: 22/08/15
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Superficial:	SED Sedimento	BKV Blanco Visual		Hora de Recepción: 8:00
		Agua Subterránea:	LD Lodo	OTRO		Firma: <i>[Signature]</i>
LIDER DE GRUPO	Firma: <i>[Signature]</i>	Agua Residual:				
Cesar Reategui V.		ARI: Agua Residual Industrial				
		Agua Salina:				
		AMAM: Agua Mar				
		APR: Agua de Peces/Cultivos				

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/>	SÓLIDO <input type="checkbox"/>	CESAR PEDREZ VALLE	
Persona de contacto:	CESAR PEDREZ VALLE / OSCAR CORTEZ NAVARRO	UBICACIÓN		CESAR CORTEZ NAVARRO	
Teléfono/Anexo:		Distrito:		Fecha: 21.08.15 Hora: 17:00	
Correo Electrónico:	rajec290687@hotmail.com	Provincia:		Medio de Envío:	
Referencia:	COMUNIDAD NATIVA TRINISLOS	Departamento:		Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>	
		TAMBOPATA		Otro <input type="checkbox"/>	
		TAMBOPATA			
		TAMBOPATA			

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)			PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			MUESTRA			Observación	
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio		(NH ₄) ₂ SO ₄
			<input checked="" type="checkbox"/>									

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	Nº ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			+	V	E	
AS-06	21/08/15	AS	-	-	-	AGUA NATIVA
AS-07	21/08/15	AS	-	-	-	AGUA NATIVA
OS-08	21/08/15	AS	-	-	-	AGUA NATIVA



RESPONSABLE 1	Firma:	AGUA (Ref. NTP 214.012)	(*) TIPO DE MATRIZ	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (SI/NO)	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO)
OSCAR CORTEZ N.		AN Agua Natural AS Agua Superficial ASB Agua Subterránea AR Agua Residual ARD Agua Residual Doméstica ARI Agua Residual Industrial ASL Agua Salina AMAR Agua Mar AREV Agua de Reutilización	SU SED Sedimento LD Lodo	SEF: Campo de Campo SEV: Laboratorio	SI NO	Fecha de Recepción: 22/08/15 Hora de Recepción: 8:00 Recibido por: Luis Ayala Firma:
RESPONSABLE 2	Firma:					
LÍDER DE GRUPO	Firma:					
Cesar Pedrez V						

INFORME DE ENSAYO N° 152431 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N° 2954 - 2015

Proyecto : C. N. Tres Islas

Procedencia : Tambopata - Tambopata - Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 2

Producto : Agua Superficial, Agua Desionizada

Fecha de Recepción : 2015/08/24

Fecha de Ensayo : 2015/08/24 al 2015/09/10

Fecha de Emisión : 2015/09/10

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152431 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152431-01
Código de Cliente	D-AS-10
Fecha de Muestreo	23/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:30
Tipo de Producto	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales Totales (ICP)			
Ag Plata	mg/L	0,0002	<0,0002
Al Aluminio	mg/L	0,001	3,039
As Arsénico	mg/L	0,008	0,023
B Boro	mg/L	0,03	1,60
Ba Bario	mg/L	0,0003	0,0395
Be Berilio	mg/L	0,0003	<0,0003
Ca Calcio	mg/L	0,01	10,58
Cd Cadmio	mg/L	0,0004	<0,0004
Ce Cerio	mg/L	0,0004	<0,0004
Co Cobalto	mg/L	0,001	0,003
Cr Cromo	mg/L	0,0003	0,0033
Cu Cobre	mg/L	0,0004	0,0104
Fe Hierro	mg/L	0,0005	5,831
K Potasio	mg/L	0,003	<0,003
Li Litio	mg/L	0,0002	0,1630
Mg Magnesio	mg/L	0,003	2,512
Mn Manganeso	mg/L	0,0004	0,1145
Mo Molibdeno	mg/L	0,0005	<0,0005
Na Sodio	mg/L	0,01	2,55
Ni Níquel	mg/L	0,0005	0,0048
P Fósforo	mg/L	0,01	0,25
Pb Plomo	mg/L	0,001	<0,001
Sb Antimonio	mg/L	0,006	<0,006
Se Selenio	mg/L	0,010	<0,010
Si Silicio	mg/L	0,005	10,57
Sn Estaño	mg/L	0,002	<0,002
Sr Estroncio	mg/L	0,0003	0,1036
Ti Titanio	mg/L	0,0003	0,0499
Tl Talio	mg/L	0,02	<0,02
V Vanadio	mg/L	0,0003	0,0077
Zn Zinc	mg/L	0,002	0,189
Metales Totales (CVAA - FIMS)			
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Hg Mercurio	mg/L	0,0001	<0,0001

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "⁽²⁾"=Resolución cuantificable, "----" = No Analizado,

"<"= Menor que el L.D.M. o L.C.M. , indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

INFORME DE ENSAYO N° 152431 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152431-02
Código de Cliente	BC-01
Fecha de Muestreo	23/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:30
Tipo de Producto	Agua Desionizada

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
* Metales Totales (ICP)			
Ag Plata	mg/L	0,0002	<0,0002
Al Aluminio	mg/L	0,001	<0,001
As Arsénico	mg/L	0,008	<0,008
B Boro	mg/L	0,03	<0,03
Ba Bario	mg/L	0,0003	<0,0003
Be Berilio	mg/L	0,0003	<0,0003
Ca Calcio	mg/L	0,01	<0,01
Cd Cadmio	mg/L	0,0004	<0,0004
Ce Cerio	mg/L	0,0004	<0,0004
Co Cobalto	mg/L	0,001	<0,001
Cr Cromo	mg/L	0,0003	<0,0003
Cu Cobre	mg/L	0,0004	<0,0004
Fe Hierro	mg/L	0,0005	<0,0005
K Potasio	mg/L	0,003	<0,003
Li Litio	mg/L	0,0002	<0,0002
Mg Magnesio	mg/L	0,003	<0,003
Mn Manganeso	mg/L	0,0004	<0,0004
Mo Molibdeno	mg/L	0,0005	<0,0005
Na Sodio	mg/L	0,01	<0,01
Ni Niquel	mg/L	0,0005	<0,0005
P Fósforo	mg/L	0,01	<0,01
Pb Plomo	mg/L	0,001	<0,001
Sb Antimonio	mg/L	0,006	<0,006
Se Selenio	mg/L	0,010	<0,010
Si Silicio	mg/L	0,005	<0,005
Sn Estaño	mg/L	0,002	<0,002
Sr Estroncio	mg/L	0,0003	<0,0003
Ti Titanio	mg/L	0,0003	0,0027
Tl Talio	mg/L	0,02	<0,02
V Vanadio	mg/L	0,0003	<0,0003
Zn Zinc	mg/L	0,002	<0,002
* Metales Totales (CVAA - FIMS)			
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Hg Mercurio	mg/L	0,0001	<0,0001

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "L" = Resolución cuantificable, "----" = No Analizado,

"<" = Menor que el L.D.M. o L.C.M., indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152431 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.
Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0002	0,001	0,008	0,03	0,0003	0,0003	0,01	0,0004
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0002	<0,001	<0,008	<0,03	<0,0003	<0,0003	<0,01	<0,0004
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,4	103,3	110,0	108,2	100,2	104,5	109,4	102,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,001	0,0003	0,0004	0,0005	0,003	0,0002	0,003
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,001	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,003
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,6	106,6	105,4	97,4	103,7	96,2	104,4	100,6
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Níquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,0005	0,01	0,0005	0,01	0,001	0,006	0,010
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,0005	<0,01	<0,0005	<0,01	<0,001	<0,006	<0,010
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	100,5	95,5	95,8	102,8	104,1	106,2	107,8	94,9
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152431 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,005	0,002	0,0003	0,0003	0,02	0,0003	0,002
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,005	<0,002	<0,0003	<0,0003	<0,02	<0,0003	<0,002
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	108,3	101,5	108,3	106,9	101,8	102,8
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Mercurio
Metales (CVAA - FIMS)	
Unidad	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,0001
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,0001
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,0010
Recuperación de la MC	89,1
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	85-115%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificació del método, "—" = No Analizado.

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 245.1 ; 1994	Determination of mercury in water by cold vapor atomic absorption spectrometry
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

152431

OEFA		CADENA DE CUSTODIA			TDR N°: 2954-2015	FOR OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 01 de 01
DATOS DEL CLIENTE				DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X):		Enviado por: Cesar Roaegui Valle	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima			LÍQUIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	SÓLIDO	<input type="checkbox"/>
Persona de contacto:	Cesar Roaegui V. / Oscar Cortez			UBICACIÓN		Fecha: 23-08-15 Hora: 17:00	
Teléfono/Anexo:	945494846			Distrito:	Tumbapata		Medio de Envío:
Correo Electrónico:	roaegui.290687@hotmail.com			Provincia:	Tumbapata		Agenda <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>
Referencia:	C.H. Tres Esquinas			Departamento:	Huancabamba		Otro <input type="checkbox"/>
Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				Observación	
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>		
			Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>		
			Hidróxido de Sodio	NaOH	<input type="checkbox"/>		
			Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	<input type="checkbox"/>		
			Sulfato de Amoníaco	(NH ₄) ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>		
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS				Observaciones	
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	REP. ENVASES (*)		
1	D-AS-10	23/08/15	13:30	AS	2 - -	<input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado al punto AS-10
2	BC-01	23/08/15	13:30	AS	1 - -	<input checked="" type="checkbox"/>	Plancos de campo
24 AGO 2015							
OBSERVACIONES GENERALES							
RESPONSABLE 1	Nombre: OSCAR CORTEZ W.	Fecha: 23/08/15	AGUA (Ref.: NTP 234.042)		(*) TIPO DE MATRIZ		FECHA DE ENTREGA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO)
RESPONSABLE 2	Nombre: Cesar Roaegui V.	Fecha: 23/08/15	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea		SUELO		CONTROL DE CALIDAD
LÍDER DE GRUPO	Nombre: Cesar Roaegui V.	Fecha: 23/08/15	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial		SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo		BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Vialero
			Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección		OTRO		Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con los papeles Dentro del tiempo de vida útil
							Fecha de Recepción: 24-08-2015
							Hora de Recepción: 10:40 AM
							Recepción por: Luis Ayala
							Firma: <i>[Firma]</i>

INFORME DE ENSAYO N° 152445 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N° 2954 - 2015

Proyecto : Comunidad Nativa Tres Islas

Procedencia : Tambopata - Tambopata - Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 3

Producto : Agua Superficial, Agua Desionizada

Fecha de Recepción : 2015/08/25

Fecha de Ensayo : 2015/08/25 al 2015/09/01

Fecha de Emisión : 2015/09/08

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152445 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152445-01
Código de Cliente	D-AS-13
Fecha de Muestreo	24/08/2015
Hora de Muestreo (h)	14:15
Tipo de Producto	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales Totales (ICP)			
Ag Plata	mg/L	0,0002	<0,0002
Al Aluminio	mg/L	0,001	<0,001
As Arsénico	mg/L	0,008	<0,008
B Boro	mg/L	0,03	0,18
Ba Bario	mg/L	0,0003	0,0329
Be Berilio	mg/L	0,0003	<0,0003
Ca Calcio	mg/L	0,01	<0,01
Cd Cadmio	mg/L	0,0004	<0,0004
Ce Cerio	mg/L	0,0004	<0,0004
Co Cobalto	mg/L	0,001	<0,001
Cr Cromo	mg/L	0,0003	<0,0003
Cu Cobre	mg/L	0,0004	<0,0004
Fe Hierro	mg/L	0,0005	<0,0005
K Potasio	mg/L	0,003	<0,003
Li Litio	mg/L	0,0002	<0,0002
Mg Magnesio	mg/L	0,003	2,069
Mn Manganeso	mg/L	0,0004	0,0499
Mo Molibdeno	mg/L	0,0005	0,0023
Na Sodio	mg/L	0,01	1,98
Ni Niquel	mg/L	0,0005	0,0036
P Fósforo	mg/L	0,01	<0,01
Pb Plomo	mg/L	0,001	<0,001
Sb Antimonio	mg/L	0,006	<0,006
Se Selenio	mg/L	0,010	<0,010
Si Silicio	mg/L	0,005	14,40
Sn Estaño	mg/L	0,002	<0,002
Sr Estroncio	mg/L	0,0003	0,0041
Ti Titanio	mg/L	0,0003	<0,0003
Tl Talio	mg/L	0,02	<0,02
V Vanadio	mg/L	0,0003	<0,0003
Zn Zinc	mg/L	0,002	0,050
Metales Totales (CVAA - FIMS)			
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Hg Mercurio	mg/L	0,0001	<0,0001

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "(*)"=Resolución cuantificable, "—" = No Analizado,

"<"= Menor que el L.D.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

INFORME DE ENSAYO N° 152445 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152445-02	152445-03
Código de Cliente	BC-02	BV-01
Fecha de Muestreo	24/08/2015	24/08/2015
Hora de Muestreo (h)	14:15	14:15
Tipo de Producto	Agua Desionizada	Agua Desionizada

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
* Metales Totales (ICP)			
Ag Plata	mg/L	0,0002	<0,0002 <0,0002
Al Aluminio	mg/L	0,001	<0,001 <0,001
As Arsénico	mg/L	0,008	<0,008 <0,008
B Boro	mg/L	0,03	<0,03 <0,03
Ba Bario	mg/L	0,0003	<0,0003 <0,0003
Be Berilio	mg/L	0,0003	<0,0003 <0,0003
Ca Calcio	mg/L	0,01	<0,01 <0,01
Cd Cadmio	mg/L	0,0004	<0,0004 <0,0004
Ce Cerio	mg/L	0,0004	<0,0004 <0,0004
Co Cobalto	mg/L	0,001	<0,001 <0,001
Cr Cromo	mg/L	0,0003	<0,0003 <0,0003
Cu Cobre	mg/L	0,0004	<0,0004 <0,0004
Fe Hierro	mg/L	0,0005	<0,0005 <0,0005
K Potasio	mg/L	0,003	<0,003 <0,003
Li Litio	mg/L	0,0002	<0,0002 <0,0002
Mg Magnesio	mg/L	0,003	<0,003 <0,003
Mn Manganeso	mg/L	0,0004	<0,0004 <0,0004
Mo Molibdeno	mg/L	0,0005	<0,0005 <0,0005
Na Sodio	mg/L	0,01	<0,01 <0,01
Ni Niquel	mg/L	0,0005	<0,0005 <0,0005
P Fósforo	mg/L	0,01	<0,01 <0,01
Pb Plomo	mg/L	0,001	<0,001 <0,001
Sb Antimonio	mg/L	0,006	<0,006 <0,006
Se Selenio	mg/L	0,010	<0,010 <0,010
Si Silicio	mg/L	0,005	<0,005 <0,005
Sn Estaño	mg/L	0,002	<0,002 <0,002
Sr Estroncio	mg/L	0,0003	<0,0003 <0,0003
Ti Titanio	mg/L	0,0003	<0,0003 <0,0003
Tl Talio	mg/L	0,02	<0,02 <0,02
V Vanadio	mg/L	0,0003	<0,0003 <0,0003
Zn Zinc	mg/L	0,002	<0,002 <0,002
* Metales Totales (CVAA - FIMS)			
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Hg Mercurio	mg/L	0,0001	<0,0001 <0,0001

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "(2)"=Resolución cuantificable, "—" = No Analizado,

"<"= Menor que el L.D.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152445 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.
Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0002	0,001	0,008	0,03	0,0003	0,0003	0,01	0,0004
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0002	<0,001	<0,008	<0,03	<0,0003	<0,0003	<0,01	<0,0004
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,4	103,3	110,0	108,2	100,2	104,5	109,4	102,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,001	0,0003	0,0004	0,0005	0,003	0,0002	0,003
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,001	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,003
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,6	106,6	105,4	97,4	103,7	96,2	104,4	100,6
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Niquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,0005	0,01	0,0005	0,01	0,001	0,006	0,010
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,0005	<0,01	<0,0005	<0,01	<0,001	<0,006	<0,010
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	100,5	95,5	95,8	102,8	104,1	106,2	107,8	94,9
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152445 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,005	0,002	0,0003	0,0003	0,02	0,0003	0,002
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,005	<0,002	<0,0003	<0,0003	<0,02	<0,0003	<0,002
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	108,3	101,5	108,3	106,9	101,8	102,8
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Mercurio
Metales (CVAA - FIMS)	
Unidad	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,0001
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,0001
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,0010
Recuperación de la MC	107,2
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	85-115%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado.

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 245.1 ; 1994	Determination of mercury in water by cold vapor atomic absorption spectrometry
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por: CESAR PASTEGUI VALLE	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/>	SÓLIDO <input type="checkbox"/>	Envío por: OSCAR CORTES NAVARRO	
Persona de contacto:	CESAR PASTEGUI VALLE / OSCAR CORTES NAVARRO	UBICACIÓN		Fecha: 24/08/15	Hora: 17:00
Teléfono/Anexo:		Distrito: TARAPOTO		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:	rajoc290687@hotmail.com	Provincia: TARAPOTO		Agencia <input type="checkbox"/>	Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/>
Referencia:	COMUNIDAD NATIVA TRES ISLAS	Departamento: PIURA DE DIOS		Otro <input type="checkbox"/>	T. Privado <input type="checkbox"/>

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		MUESTRA		Observación		
		Acido nítrico	HNO ₃	Acido sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	USO BIVASES (**)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		Observaciones	
					A	B				
	D-15-13	24/08/15	14:15	AS	1	-	✓			
	BC-02	24/08/15	14:15	BKC	1	-	✓			
	BV-01	24/08/15	14:15	BKV	1	-	✓			

RESPONSABLE 1	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.04)	(*) TIPO DE MATRIZ	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE MUESTREO Y ENVÍO		FECHA DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Natural:	SUELO	BLANCO DE CAMPO	SE		25/08/15	
LIDER DE GRUPO	Firma:	AS: Agua Superficial	SU: Suelo	BLANCO VIALERO	VD		9:30	
		ASB: Agua Subterránea	SED: Sedimento	OTRO				
		Agua Residual:	LD: Lodo					
		ARD: Agua Residual Doméstica						
		ARI: Agua Residual Industrial						
		Agua Salina:						
		AMAR: Agua Mar						
		AREV: Agua de Remoción						

INFORME DE ENSAYO N° 152430 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 San isidro - Lima

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N° 2955-2015

Proyecto : Comunidad Nativa Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 1

Producto : Agua Superficial

Fecha de Recepción : 2015/08/24

Fecha de Ensayo : 2015/08/24 al 2015/09/09

Fecha de Emisión : 2015/09/11

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152430 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152430-01
Código de Cliente	AS-10
Fecha de Muestreo	23/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:45
Tipo de Producto	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
Metales Totales (ICP)			
Ag Plata	mg/L	0,0002	<0,0002
Al Aluminio	mg/L	0,001	3,074
As Arsénico	mg/L	0,008	<0,008
B Boro	mg/L	0,03	1,59
Ba Bario	mg/L	0,0003	0,0407
Be Berilio	mg/L	0,0003	<0,0003
Ca Calcio	mg/L	0,01	10,92
Cd Cadmio	mg/L	0,0004	<0,0004
Ce Cerio	mg/L	0,0004	<0,0004
Co Cobalto	mg/L	0,001	0,004
Cr Cromo	mg/L	0,0003	0,0036
Cu Cobre	mg/L	0,0004	0,0098
Fe Hierro	mg/L	0,0005	5,923
K Potasio	mg/L	0,003	<0,003
Li Litio	mg/L	0,0002	0,1460
Mg Magnesio	mg/L	0,003	2,698
Mn Manganeso	mg/L	0,0004	0,1197
Mo Molibdeno	mg/L	0,0005	<0,0005
Na Sodio	mg/L	0,01	2,86
Ni Niquel	mg/L	0,0005	0,0048
P Fósforo	mg/L	0,01	0,28
Pb Plomo	mg/L	0,001	<0,001
Sb Antimonio	mg/L	0,006	<0,006
Se Selenio	mg/L	0,010	<0,010
Si Silicio	mg/L	0,005	10,63
Sn Estaño	mg/L	0,002	<0,002
Sr Estroncio	mg/L	0,0003	0,1067
Ti Titanio	mg/L	0,0003	0,0500
Tl Talio	mg/L	0,02	<0,02
V Vanadio	mg/L	0,0003	0,0078
Zn Zinc	mg/L	0,002	0,203
Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados
* Silicato (Si-SiO ₃)	mg/L	0,014	28,81
Metales Totales (CVAA - FIMS)			
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Hg Mercurio	mg/L	0,0001	<0,0001

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<" = Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152430 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152430-01
Código de Cliente	AS-10
Fecha de Muestreo	23/08/2015
Hora de Muestreo (h)	13:45
Tipo de Producto	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados
Fisicoquímicos			
Cloruro	mg/L	1,00	5,18
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	2,0	<2,0
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	6	63
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	6	167
Aceites y Grasas	mg/L	1 ^(y)	<1
Cianuro Libre	mg/L	0,005	<0,005
Fosfato	mg/L	0,03	0,14
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0,040	0,153
Nitrógeno Nitrato	mg/L	0,045	<0,045
* Sulfuro de Hidrógeno (indisociable)	mg/L	0,002 ^(y)	<0,002
Cromo Hexavalente	mg/L	0,010	<0,010
Fenoles	mg/L	0,001	<0,001
* Nitrógeno Total	mg/L	0,12 ^(y)	4,55
* Microbiológicos			
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	1,8	<1,8E+00
Coliformes Totales	NMP/100 mL	1,8	1,40E+03

Leyenda: L.C.M.= Límite de cuantificación del método, L.D.M.= Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. "^(y)" = Límite de Detección de Método.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones, con el volumen, tipo de frasco y preservación según metodología

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente

INFORME DE ENSAYO N° 152430 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	Cloruro	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Sólidos Totales Disueltos	Sólidos Totales Suspensos	Aceites y Grasas	Cianuro Libre	Fosfato	Nitrógeno Amoniacal	
Fisicoquímicos									
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	1,00	2,0	6	6	1 ^(y)	0,005	0,03	0,040	
Blanco de Método (Bk-M)									
Concentración del Bk-M	<1,00	<2,0	<6	<6	<1	<0,005	<0,03	<0,040	
Muestra Control (MC)									
Conc. de la MC (Referencial)	30,00	198,0	30	30	20	0,040	0,05	0,200	
Recuperación de la MC	98,6	101,9	31,0	93,3	101,4	93,3	103,9	99,0	
Muestra Fortificada (MF)									
Conc. de la MF (Referencial)	30,00	---	---	---	---	0,040	0,05	0,200	
Código de Laboratorio de la MF	152430-01	---	---	---	---	152429-01	152433-01	152429-01	
Recuperación de la MF	97,8	---	---	---	---	97,5	100,6	108,4	
Criterio de Aceptación y Rechazo									
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<2,0	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.D.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	
Muestra Control (MC)	90-110%	86-114%	90-110%	90-110%	80-120%	85-115%	90-110%	90-110%	
Muestra Fortificada (MF)	80-120%	---	---	---	---	85-115%	80-120%	80-120%	

Legenda: L.C.M.= Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, ^(y) = Limite de Detección de Método.

Tipo Ensayo	Nitrógeno Nitrito	Cromo Hexavalente	Fenoles	Sulfuro de Hidrógeno (indisoluble)	Nitrógeno Total	Coliformes Fecales	Coliformes Totales
Fisicoquímicos, Microbiológicos							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 mL	NMP/100 mL
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,045	0,01	0,001	0,002 ^(y)	0,12 ^(y)	1,8	1,8
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,045	<0,010	<0,001	<0,002	<0,12	<1,8	<1,8
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	1,00	0,05	0,025	0,020	5,00	---	---
Recuperación de la MC	94,2	94,9899	95,0	97,5	105,4	---	---
Muestra Fortificada (MF)							
Conc. de la MF (Referencial)	1,00	0,05	0,025	---	---	---	---
Código de Laboratorio de la MF	152449-01	152429-01	152429-01	---	---	---	---
Recuperación de la MF	98,4	104,981	105,0	---	---	---	---
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	90-110%	85-115%	80-120%	80-120%	90-110%	---	---
Muestra Fortificada (MF)	85-115%	85-115%	80-120%	---	---	---	---

Legenda: L.C.M.= Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, ^(y) = Limite de Detección de Método.

INFORME DE ENSAYO N° 152430 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0002	0,001	0,008	0,03	0,0003	0,0003	0,01	0,0004
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0002	<0,001	<0,008	<0,03	<0,0003	<0,0003	<0,01	<0,0004
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,4	103,3	110,0	108,2	100,2	104,5	109,4	102,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Límite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,001	0,0003	0,0004	0,0005	0,003	0,0002	0,003
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,001	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,003
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,6	106,6	105,4	97,4	103,7	96,2	104,4	100,6
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Límite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Níquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,0005	0,01	0,0005	0,01	0,001	0,006	0,010
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,0005	<0,01	<0,0005	<0,01	<0,001	<0,006	<0,010
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	100,5	95,5	95,8	102,8	104,1	106,2	107,8	94,9
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Límite de detección del método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152430 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,005	0,002	0,0003	0,0003	0,02	0,0003	0,002
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,005	<0,002	<0,0003	<0,0003	<0,02	<0,0003	<0,002
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	108,3	101,5	108,3	106,9	101,8	102,8
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Mercurio
Metales (CVAA - FIMS)	
Unidad	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L. C. M)	0,0001
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,0001
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,0010
Recuperación de la MC	94,2
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	85-115%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Cloruro	SM 4500-Cl- -B	Argentometric method
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SM 5210 B	Biochemical Oxygen Demand, 5 Days
Aceites y Grasas	SM 5520-B	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C	Total Dissolved Solids Dried at 180°C
Sólidos Totales Suspendedos	SM 2540 D	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C
Fosfato	SM 4500-P E	Ascorbic Acid Method
Nitrógeno Nitrato	SM 4500-NO3 - B	Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH3 F	Phenate Method

SIGLAS: "SM": Standard methods for the examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 22st Ed. 2012

INFORME DE ENSAYO N° 152430 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Nitrógeno Total	U.S. Geological Survey Water Resources Investigations Report 03-4174. Denver, Colorado 2003 (Basado en SM 4500 - N C)	Methods of Analysis by the U.S. Geological Survey National Water Quality Laboratory-Evaluation of Alkaline Persulfate Digestion as an Alternative to Kjeldahl Digestion for Determination of Total and Dissolved Nitrogen and Phosphorus in Water
Cianuro Libre	SM 4500 CN-J	Cyanogen Chloride - Colorimetric Method
Cromo Hexavalente	SM 3500 Cr - B	Chromium. Colorimetric Method
Sulfuro de Hidrógeno Indisociable	SM 4500-S ² -H	Calculation of Un-ionized Hidrigen Sulfide
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 245.1 ; 1994	Determination of mercury in water by cold vapor atomic absorption spectrometry
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Microbiológicos		
Coliformes Fecales (NMP)	SM 9221 E	Fecal Coliform Procedure
Coliformes Totales (NMP)	SM 9221 B	Total Fermentation Technique

SIGLAS: "SM": Standard methods for the examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 22st Ed. 2012

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

152430

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por: CESDE PEATEGUI VALLE	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/>	SÓLIDO <input type="checkbox"/>	OSCAR CORTEZ NAVARRO	
Persona de contacto:	CESAR PEATEGUI VALLE / OSCAR CORTEZ NAVARRO	UBICACIÓN		Fecha: 23/08/15	Hora: 17:00
Teléfono/Anexo:		Distrito: TAMBOPATA		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:	r4sec290687@hotmail.com	Provincia: TAMBOPATA		Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>	
Referencia:	COMUNIDAD TRES ISLAS	Departamento: MADRE DE DIOS		O ro <input type="checkbox"/>	

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS				Observación
		PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES			Observaciones		
	AS-10	23/08/15	13:45 AS	---	P	V	L	SUCIOS		
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; padding: 10px; transform: rotate(-15deg);"> <p style="font-size: 24px; margin: 0;">24 AGO 2015</p> </div>										

RESPONSABLE 1	Firma:	AGUA (Ref: NTP 214.042)	SUELO	CONTROL DE CALIDAD	PARA SI ALLERADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO)	
OSCAR CORTEZ N.		AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SL: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BKC: Blanco de Carbon BKV: Blanco Viajero	SI	NO
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Residual	OTRO		Fecha de Recepción: 24-08-2015	
LÍDER DE GRUPO	Firma:	ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial			Hora de Recepción: 10:40 AM	
Cesar Peategui V.		Agua Salina			Recibido por: Luis Aguilar	
		AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reimersion			Firma:	

INFORME DE ENSAYO N° 152444 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 San isidro - Lima

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N° 2955-2015

Proyecto : Comunidad Nativa Tres Islas

Procedencia : Tambopata, Tambopata, Madre de Dios

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 3

Producto : Agua Superficial

Fecha de Recepción : 2015/08/25

Fecha de Ensayo : 2015/08/25 al 2015/09/09

Fecha de Emisión : 2015/09/11

Environmental Testing Laboratory S.A.C.


Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes


Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 152444 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152444-01	152444-02	152444-03
Código de Cliente	AS-11	AS-12	AS-13
Fecha de Muestreo	24/08/2015	24/08/2015	24/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:15	13:15	14:15
Tipo de Producto	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	Resultados		
Metales Totales (ICP)					
Ag Plata	mg/L	0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Al Aluminio	mg/L	0,001	<0,001	0,212	<0,001
As Arsénico	mg/L	0,008	<0,008	<0,008	<0,008
B Boro	mg/L	0,03	0,65	0,88	0,19
Ba Bario	mg/L	0,0003	0,0246	0,0319	0,0234
Be Berilio	mg/L	0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Ca Calcio	mg/L	0,01	0,64	1,44	<0,01
Cd Cadmio	mg/L	0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004
Ce Cerio	mg/L	0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004
Co Cobalto	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cr Cromo	mg/L	0,0003	0,0028	0,0030	<0,0003
Cu Cobre	mg/L	0,0004	0,0079	0,0111	<0,0004
Fe Hierro	mg/L	0,0005	0,1816	1,657	<0,0005
K Potasio	mg/L	0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Li Litio	mg/L	0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Mg Magnesio	mg/L	0,003	1,182	2,226	2,011
Mn Manganeso	mg/L	0,0004	0,0463	0,1554	0,0493
Mo Molibdeno	mg/L	0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0030
Na Sodio	mg/L	0,01	3,14	4,49	1,89
Ni Niquel	mg/L	0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0033
P Fósforo	mg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pb Plomo	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sb Antimonio	mg/L	0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Se Selenio	mg/L	0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Si Silicio	mg/L	0,005	18,99	20,36	14,17
Sn Estaño	mg/L	0,002	0,022	<0,002	<0,002
Sr Estroncio	mg/L	0,0003	0,0192	0,0280	0,0038
Ti Titanio	mg/L	0,0003	<0,0003	0,0037	<0,0003
Tl Talio	mg/L	0,02	0,08	0,06	<0,02
V Vanadio	mg/L	0,0003	<0,0003	0,0008	<0,0003
Zn Zinc	mg/L	0,002	0,074	0,105	0,063
Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.			
* Silicato (Si-SiO ₃)	mg/L	0,014	51,43	55,16	38,38
Metales Totales (CVAA - FIMS)					
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados		
Hg Mercurio	mg/L	0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO N° 152444 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	152444-01	152444-02	152444-03
Código de Cliente	AS-11	AS-12	AS-13
Fecha de Muestreo	24/08/2015	24/08/2015	24/08/2015
Hora de Muestreo (h)	12:15	13:15	14:15
Tipo de Producto	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados		
Fisicoquímicos					
Cloruro	mg/L	1,00	<1,00	1,23	3,45
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	6	25	37	25
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	6	7	17	< 6
Aceites y Grasas	mg/L	1 ^(y)	<1	<1	<1
Cianuro Libre	mg/L	0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fosfato	mg/L	0,03	<0,03	0,08	<0,03
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0,040	<0,040	0,104	0,206
Nitrógeno Nitrato	mg/L	0,045	<0,045	<0,045	0,575
* Sulfuro de Hidrógeno (indisoluble)	mg/L	0,002 ^(y)	<0,002	<0,002	<0,002
Cromo Hexavalente	mg/L	0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fenoles	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
* Nitrógeno Total	mg/L	0,12 ^(y)	1,85	2,78	2,53
* Microbiológicos					
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	1,8	<1,8E+00	2,00E+01	2,00E+01
Coliformes Totales	NMP/100 mL	1,8	9,20E+03	2,20E+03	3,50E+03

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<" = Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado

">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica. "y" = Límite de Detección de Método.

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones, con el volumen, tipo de frasco y preservación según metodología

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente

INFORME DE ENSAYO N° 152444 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	Cloruro	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Sólidos Totales Disueltos	Sólidos Totales Suspendidos	Aceites y Grasas	Cianuro Libre	Fosfato	Nitrógeno Amoniacal
Fisicoquímicos								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	1,00	2,0	6	6	1 ^(y)	0,005	0,03	0,04
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<1,00	<2,0	<6	<6	<1	<0,005	<0,03	<0,040
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	30,00	198,0	30	30	20	0,040	0,05	0,200
Recuperación de la MC	99,5	103,5	103,3	93,3	101,4	93,3	103,9	99,0
Muestra Fortificada (MF)								
Conc. de la MF (Referencial)	30,00	—	—	—	—	0,040	0,05	0,200
Código de Laboratorio de la MF	152444-02	—	—	—	—	152429-01	152444-03	152429-01
Recuperación de la MF	101,9	—	—	—	—	97,5	100,6	108,4
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<2,0	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.D.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	90-110%	86-114%	90-110%	90-110%	80-120%	85-115%	90-110%	90-110%
Muestra Fortificada (MF)	80-120%	—	—	—	—	85-115%	80-120%	80-120%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "(y)" = Limite de Detección de Método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Nitrógeno Nitrate	Cromo Hexavalente	Fenoles	Sulfuro de Hidrógeno (indisoluble)	Nitrógeno Total	Coliformes Fecales	Coliformes Totales
Fisicoquímicos							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 mL	NMP/100 mL
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,045	0,01	0,001	0,002 ^(y)	0,12 ^(y)	1,8	1,8
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,045	<0,010	<0,001	<0,002	<0,12	<1,8	<1,8
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	1,00	0,05	0,025	0,020	5,00	—	—
Recuperación de la MC	94,2	101,8	95,0	97,5	105,4	—	—
Muestra Fortificada (MF)							
Conc. de la MF (Referencial)	1,00	0,05	0,025	—	—	—	—
Código de Laboratorio de la MF	152449-01	152444-03	152429-01	—	—	—	—
Recuperación de la MF	98,4	101,8	105,0	—	—	—	—
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.C.M.	<L.D.M.	<L.D.M.	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	90-110%	85-115%	80-120%	80-120%	90-110%	—	—
Muestra Fortificada (MF)	85-115%	85-115%	80-120%	—	—	—	—

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "(y)" = Limite de Detección de Método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152444 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Plata	Aluminio	Arsénico	Boro	Bario	Berilio	Calcio	Cadmio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0002	0,001	0,008	0,03	0,0003	0,0003	0,01	0,0004
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0002	<0,001	<0,008	<0,03	<0,0003	<0,0003	<0,01	<0,0004
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,100	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	105,4	103,3	110,0	108,2	100,2	104,5	109,4	102,7
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Cerio	Cobalto	Cromo	Cobre	Hierro	Potasio	Litio	Magnesio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,001	0,0003	0,0004	0,0005	0,003	0,0002	0,003
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,001	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,003
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,6	106,6	105,4	97,4	103,7	96,2	104,4	100,6
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Manganeso	Molibdeno	Sodio	Níquel	Fósforo	Plomo	Antimonio	Selenio
Metales (ICP)								
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,0004	0,0005	0,01	0,0005	0,01	0,001	0,006	0,010
Blanco de Método (Bk-M)								
Concentración del Bk-M	<0,0004	<0,0005	<0,01	<0,0005	<0,01	<0,001	<0,006	<0,010
Muestra Control (MC)								
Conc. de la MC (Referencial)	0,800	0,800	0,800	0,800	4,000	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	100,5	95,5	95,8	102,8	104,1	106,2	107,8	94,9
Criterio de Aceptación y Rechazo								
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

INFORME DE ENSAYO N° 152444 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	Silicio	Estaño	Estroncio	Titanio	Talio	Vanadio	Zinc
Metales (ICP)							
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	0,005	0,002	0,0003	0,0003	0,02	0,0003	0,002
Blanco de Método (Bk-M)							
Concentración del Bk-M	<0,005	<0,002	<0,0003	<0,0003	<0,02	<0,0003	<0,002
Muestra Control (MC)							
Conc. de la MC (Referencial)	4,000	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Recuperación de la MC	101,3	108,3	101,5	108,3	106,9	101,8	102,8
Criterio de Aceptación y Rechazo							
Blanco de Método (Bk-M)	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM	<LDM
Muestra Control (MC)	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%	80-120%

Legenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado.

Tipo Ensayo	Mercurio
Metales (CVAA - FIMS)	
Unidad	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,0001
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,0001
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	0,0010
Recuperación de la MC	94,2
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	85-115%

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Cloruro	SM 4500-Cl- B	Argentometric method
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SM 5210 B	Biochemical Oxygen Demand, 5 Days
Aceites y Grasas	SM 5520-B	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C	Total Dissolved Solids Dried at 180°C
Sólidos Totales Suspendedos	SM 2540 D	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C
Fosfato	SM 4500-P E	Ascorbic Acid Method
Nitrógeno Nitrato	SM 4500-NO3 - B	Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH3 F	Phenate Method

SIGLAS: "SM": Standard methods for the examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 22st Ed. 2012

INFORME DE ENSAYO N° 152444 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Físicoquímicos		
Nitrógeno Total	U.S. Geological Survey Water Resources Investigations Report 03-4174. Denver, Colorado 2003 (Basado en SM 4500 - N C)	Methods of Analysis by the U.S. Geological Survey National Water Quality Laboratory-Evaluation of Alkaline Persulfate Digestion as an Alternative to Kjeldahl Digestion for Determination of Total and Dissolved Nitrogen and Phosphorus in Water
Cianuro Libre	SM 4500 CN-J	Cyanogen Chloride - Colorimetric Method
Cromo Hexavalente	SM 3500 Cr - B	Chromium. Colorimetric Method
Sulfuro de Hidrógeno Indisociable	SM 4500-S ² -H	Calculation of Un-ionized Hidrigen Sulfide
Fenoles	EPA-SW-846, Method-9065, 1986	Phenolics (Spectrophotometric Manual 4-AAP with distillation)
Metales (CVAA - FIMS)		
Mercurio	EPA Method 245.1 ; 1994	Determination of mercury in water by cold vapor atomic absorption spectrometry
Metales (ICP)		
Metales	EPA Method 200.7 Rev. 4.4., 1994	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
Microbiológicos		
Coliformes Fecales (NMP)	SM 9221 E	Fecal Coliform Procedure
Coliformes Totales (NMP)	SM 9221 B	Total Fermentation Technique

SIGLAS: "SM": Standard methods for the examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 22st Ed. 2012

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

DATOS DEL CLIENTE

DATOS DEL MUESTREO

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: CESAR REATEGUI VALLE / OSCAR CORTER NAVARRO
 Teléfono/Anexo:
 Correo Electrónico: r152ec290687@hotmail.com
 Referencia: COMUNIDAD NATIVA TRES ISLAS

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LÍQUIDO UBICACIÓN SÓLIDO
 Distrito: TAMBOPATA
 Provincia: TAMBOPATA
 Departamento: MADRE DE DIOS
 MUESTRA

Enviador: CESAR REATEGUI VALLE
 OSCAR CORTER NAVARRO
 Fecha: 24/08/15 Hora: 17:00
 Medio de Envío:
 Agencia Aerolínea T. Privado
 Otro

FILTRADA (Marcar con X)

Ácido nítrico	HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>
Ácido sulfúrico	H ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>
Óxido de Sodio	NaOH	<input type="checkbox"/>
Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	<input type="checkbox"/>
Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Código de Laboratorio

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORARIO DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	DETERMINACIONES (*)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
AS-11	24/08/15	AS	-	-	-	✓ SUCIADOS
AS-12	24/08/15	AS	-	-	-	✓
AS-13	24/08/15	AS	-	-	-	✓



OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1: OSCAR CORTER N.
 RESPONSABLE 2:
 LIDER DE GRUPO: Cesar Reategui

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

(*) TIPO DE MATRIZ:
 SUELO: SUELO, SED, Lodo
 CONTROL DE CALIDAD: BKC Blanco de Carbono, BKV Blanco Vitre
 OTRO

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)

FECHA DE RECEPCION: 25/08/15 9:30
 Lugar de Recepcion: Los Higos / [Signature]
 Análisis por: [Signature]



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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

Anexo 4. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS

71-0077

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 : 150500000897
Serie del Electrodo : 151252617030

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	23 °C
Humedad Relativa	64 %
Presión Atmosférica	997 mbar

Patrones de Referencia

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

Resultados

Indicación (pH)	Valor de referencia (pH)	Corrección (pH)	Incertidumbre (pH)
4.00	4.003	0.003	0.0145
7.02	7.007	-0.013	0.0145
10.04	10.036	-0.004	0.0145

Nota: Los resultados de Calibración del medidor de pH están dados a la temperatura de referencia de 22.6 °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:




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




 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 : 15050000897
Serie del Sensor : 151282588013

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	23 °C
Humedad Relativa	64 %
Presión Atmosférica	997 mbar

Patrones de Referencia

Los resultados obtenidos tienen trazabilidad al SI de Unidades	Certificado de Calibración / N° de Lote
Termómetro Digital - Cole Parmer - Model 90205-01	698809
Material de Referencia Certificado Marca Radiometer 1408 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
1349 µS/cm	1346 µS/cm	-3 µS/cm	7.19 µS/cm
12.38 mS/cm	12.31 mS/cm	-0.07 mS/cm	0.050 mS/cm

Nota: Los resultados están dados a la temperatura de referencia de 22.8 °C

Incertidumbre

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

Observaciones

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

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

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.

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	150500000897.
Medición	Oxígeno Disuelto
Sensor	LDO10103
Serie	151272598012
Cliente	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

Soluciones de Verificación empleada:

- Solución Sulfito de Sodio Na₂SO₃ 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	0.13 mg/L

Temperatura de la muestra: 23.4 °C

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

FECHA DE VERIFICACION : 16 de Junio del 2015.

Vigencia de Verificación: 1 año

Elaborado por: Ing. Félix Camarena Farfán.



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

Sodium Sulfite, Anhydrous, Granular
ACS (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 ₂ SO ₃)	>= 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 855.282.5867 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 15050000897	DATE TESTED 5/26/2015
-------------------------------------	---------------------------------

	Minimum Limit	Maximum Limit	Actual
KEYPAD TEST			PASS
DISPLAY TEST			PASS
PROBE RECOGNITION			PASS
BATTERY ON CURRENT	0.001 A	0.12 A	0.0086 A
BATTERY OFF CURRENT	0.000 A	.0002 A	3.63E-5 A

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

TEST CERTIFICATE, part of document 11226-20-HQ0001

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:

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

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

On the Worldwide Web – www.hach.com; E-mail techhelp@hach.com

**HACH COMPANY
WORLD**

HEADQUARTERS

Telephone: (970) 669-3050

FAX: (970) 669-2932

CALIBRATION TEST CERTIFICATE – Page 1 of 1 – pH Probe

Model	Serial Number	Date-time	Result
PHC20103	151252617030	5/5/2015	PASS

Tested characteristic	Min	Max	Value	
Probe recognition				PASS
Physical inspection				PASS
Reference temperature (°C)	15	30	20.36	PASS
Diff. temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	.3	-0.13	PASS
Calibration temperature (°C)	15	35	20.49	PASS
Temperature homogeneity (°C)	-1	1	-0.03	PASS
pH 4 reading (mV)	154	199	172.8	PASS
pH 7 reading (mV)	-18	18	0.26	PASS
pH 10 reading (mV)	-199	-154	-171.94	PASS
Slope (mV) at ambient temp.	-61.06	-55.45	-56.92	PASS
Slope (mV) adjusted to 25°C	-62.0	-56.3	-57.80	PASS
Slope (%)	95	102.5	97.70%	PASS
Response time (pH 7-4 T _{95%} sec)	0	20	0.37	PASS
Response time (pH 7-10 T _{95%} sec)	0	20	0.37	PASS
pH 4 Stabilization Time (sec)	0	40	4.91	PASS
pH 7 Stabilization Time (sec)	0	40	3.39	PASS
pH 10 Stabilization Time (sec)	0	40	6.39	PASS

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

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

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

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



ISO 9001 Certified
TEST CERTIFICATE
For the Conductivity Probe

Model	Serial Number	Date	Quality Check
CDC40103	151282588013	5/8/2015	PASS

Tested Characteristic	Min	Max	Value	
Probe Recognition				PASS
Physical Inspection				PASS
Reference Temperature (°C)	15	30	21.41	PASS
Diff. Temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	0.3	0.13	PASS
Calibration Temperature (°C)	15	35	21.54	PASS
Cell Constant (cm-1)	0.37	0.44	0.39	PASS

	Nominal	Type
Standard 1	1000 uS @25°C	NaCl

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

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

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



ISO 9001 Certified
TEST CERTIFICATE
For the LDO and LBOD Probe

Serial Number 151272598012	Model Number LDO10103	Sensor Cap Lot 5061	Date 5/7/2015
--------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-------------------------

CHARACTERISTIC	STANDARD	RESULT
Physical Inspection	Pass/Fail	PASS
Probe Recognition Verification of probe's communication function	Pass/Fail	PASS
% Saturation Reading At 100% air saturated water after calibration	99% - 101%	100.00
Slope Multiplier used for calibrating the probe	.75 - 1.25	1.00
Reference Temperature Reading Temperature measured by reference instrument	-	21.91
Probe Temperature Reading Must be within +/- 0.3C of reference reading.	-	21.94
Reference Pressure in mbar Pressure measured by reference instrument	-	843.50
Probe Pressure in mbar Must be within +/- 4 mbar of reference reading	-	846.64

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

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:

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

HACH COMPANY

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