



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la consolidación del Mar de Grau"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"**INFORME N° 136 -2016-OEFA/DE-SDCA**

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

**De** : **CAROLINA SANDI CHAMPI**  
Subdirectora (e) de Evaluación de la Calidad Ambiental

**OSCAR CORTEZ NAVARRO**  
Tercero Evaluador

**MARCOS RETAMOZO RAMOS**  
Tercero Evaluador

**Asunto** : Informe de monitoreo ambiental de agua y suelo, realizado del 27 al 29 de abril de 2016, en el botadero municipal del distrito y provincia de Requena, departamento de Loreto.

**Referencia** : Memorándum N° 249-2016-OEFA/DE-SDCA

**Fecha** : Lima, 05 AGO, 2016

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

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

Tabla 1-1. Información general respecto de la actividad realizada

a.	Ubicación general	Botadero municipal del distrito y provincia de Requena, departamento de Loreto.	
b.	Ámbito de influencia	Botadero municipal del distrito de Requena, terreno ubicado a 100 metros del aeródromo	
c.	Problemática	Presunta contaminación del agua superficial y suelo ocasionada por el inadecuado manejo de residuos sólidos.	
d.	Motivo por el cual se realiza la actividad	Pedido de Fiscalía Especializada en Materia Ambiental de Loreto – Nauta mediante el Oficio N° 409-2016-MP-FEMA-LORETO-NAUTA-PTMDR.	
e.	Tipo de Monitoreo Ambiental	Participativo	[ ]
		No Participativo	[X]
f.	¿Es una actividad programada en el Plan Operativo Institucional (POI)?	Si	[ ]
		No	[X]
g.	Periodo de ejecución	Del 27 al 29 de abril de 2016	

Fuente: elaboración propia.



M



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## II. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA

Tabla 2-1. Resumen de los componentes evaluados y los resultados obtenidos

Componentes evaluados	Número de puntos	¿Incumplió los ECA u otras normas de referencia?				¿Qué parámetros?	¿En qué puntos?
		Sí	[ ]	No	[x]		
Agua	2	Sí	[ ]	No	[x]	Aceites y grasas	---
	2	Sí	[ ]	No	[x]	DBO5	---
	2	Sí	[ ]	No	[x]	Amoniaco	---
	2	Sí	[x]	No	[ ]	Fósforo total	LBR-01
	2	Sí	[ ]	No	[x]	Nitratos	---
	2	Sí	[ ]	No	[x]	Metales totales	---
	2	Sí	[x]	No	[ ]	TPH	QBR-02
	2	Sí	[x]	No	[ ]	Coliformes fecales	QBR-02
	2	Sí	[ ]	No	[x]	Coliformes totales	---
	2	Sí	[ ]	No	[x]	Pesticidas organoclorados	---
	2	Sí	[ ]	No	[x]	Pesticidas organofosforados	---
	2	Sí	[ ]	No	[x]	Nitrógeno amoniacal	---
Suelo	4	Sí	[ ]	No	[x]	Nitrógeno Kjeldahl	---
	4	Sí	[ ]	No	[x]	Cromo hexavalente	---
	4	Sí	[ ]	No	[x]	Humedad	---
	4	Sí	[ ]	No	[x]	TPH	---
	4	Sí	[ ]	No	[x]	Bifenilos policlorados	---
	4	Sí	[ ]	No	[x]	Plaguicidas	---
	4	Sí	[ ]	No	[x]	Metales totales	---

Fuente: elaboración propia



## III. OBJETO

1. Evaluar el estado de calidad agua y suelo afectados por la inadecuada disposición final de los residuos sólidos del botadero municipal del distrito de Requena.

## IV. ANTECEDENTES

2. La zona evaluada se ubicada en los alrededores y en el botadero municipal del distrito y provincia de Requena perteneciente al departamento de Loreto, en el cual los residuos sólidos del botadero, con disposición final inadecuada, emanan olores desagradables, gases y líquidos contaminantes característicos de un botadero que puedan generar riesgos sanitarios o ambientales.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

3. De acuerdo con la Ley<sup>1</sup> N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, la municipalidad, tanto provincial como distrital es responsable de la gestión y manejo de los residuos de origen domiciliario, comercial y aquellos similares a estos originados por otras actividades, los cuales tienen dificultades en optimizar aspectos: técnico-operativo, económico administrativo, social y de gestión.
4. Por otro lado, en el ámbito internacional, el Estado Peruano, firmó el protocolo de Kioto correspondiente a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, mediante la Resolución Legislativa N° 27824. El documento incluye compromisos de países industrializados para reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), dentro de un periodo de tiempo<sup>2</sup>, así como el de todas las partes, de formular programas nacionales o regionales para mejorar los factores de emisión de los gases de efecto invernadero producidas por la eliminación de los desechos sólidos en la tierra.

## V. CONTEXTO

### V.1. Zona de monitoreo

5. El área circundante del monitoreo para calidad de agua y suelo en el botadero municipal de Requena se caracteriza por estar rodeado de residuos domésticos, comerciales, hospitalarios e industriales de naturaleza inorgánica y orgánica en estado de putrefacción.
6. El suelo del botadero tiene una textura limo arenoso de olor desagradable, además de zonas con cubierta vegetal debido a que no se visualiza residuos. En los alrededores del botadero se encuentran afloramientos cercanos a pequeñas quebradas de bajo caudal, los cuales estarían siendo afectados por los lixiviados<sup>3</sup> del botadero municipal de Requena. Estas quebradas, cuyas aguas son turbias sin olor, se encuentran rodeadas de áreas con abundante especies vegetales.

<sup>1</sup> Artículo 8° del Reglamento de la Ley N° 27314. Ley General de Residuos Sólidos.

<sup>2</sup> El Gobierno Peruano asegura la continuidad del Protocolo de Kioto para los años 2013-2020. Esto con el fin de continuar con la tarea de estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero.

<sup>3</sup> Se denomina lixiviado al líquido que se forma por la reacción, arrastre o filtrado de los materiales que constituyen los residuos sólidos, y que pueden infiltrarse en los suelos o escurrirse fuera de los sitios en los cuales se depositan residuos sólidos. Pueden dar lugar a la contaminación del suelo y los cuerpos de agua.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

**Gráfico 5-1. Área circundante del botadero municipal de Requena**



## VI. COMPONENTES EVALUADOS

7. En este monitoreo ambiental se evaluaron la calidad de los componentes de agua y suelo. Así, el presente informe brinda la metodología empleada, resultados y conclusiones obtenidas en este monitoreo de la evaluación de la calidad ambiental de los componentes antes mencionados.

### VI.1. Calidad de agua

8. La presente sección proporciona la información concerniente al monitoreo de los cuerpos de agua superficial, es decir, la metodología utilizada para la ubicación de los puntos de monitoreo, la selección de parámetros, el detalle de los equipos y técnicas empleados, los estándares de comparación y la presentación del análisis de los resultados obtenidos para este componente.

#### VI.1.1. Metodología

9. En relación con la metodología, esta se divide en ubicación de los puntos de monitoreo, equipos y técnicas de evaluación empleadas y estándares de comparación usados para cotejar los resultados obtenidos en el monitoreo de este componente.

##### VI.1.1.1. Ubicación de los puntos de monitoreo

10. Para la ubicación de los puntos de monitoreo en el área circundante del botadero municipal, se consideró lo indicado por el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad en Recursos Hídricos Superficiales, aprobado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA. En la se detalla los puntos de muestreo evaluados ver mapa del Anexo N° 6.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Tabla 6-1. Ubicación de los puntos de monitoreo para calidad de agua

Cuerpo de Agua	Código	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 M		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
Quebrada	LBR-01	627 075	9 437 720	99	Aproximadamente a 150 m del botadero, a 6 m de un pozo ubicado en el aguajal, el cual es propiedad del señor Carlos
Quebrada	QBR-02	627 033	9 437 715	99	Ubicado en la quebrada que confluye con el punto LBR-01. Ubicado a 50 m aguas abajo del punto LBR-01
Lixiviado	LX-BR-01	627 101	9 437 827	114	Ubicado en el botadero a 60 m de la carretera

Fuente: elaboración propia.

## VI.1.1.2. Equipos y técnicas de evaluación

- En la recolección de la muestra en las quebradas se tomó en consideración lo indicado en la sección 6.5.3. del Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales de la Autoridad Nacional del Agua<sup>4</sup> el cual tiene como objetivo tomar una muestra representativa del cuerpo, con un volumen apropiado que permita analizar parámetros establecidos para el monitoreo. En relación con la muestra de lixiviado se seguirá los lineamiento que propone dicho protocolo.
- En la Tabla 6-2 se detallan los equipos utilizados para el monitoreo de calidad de agua de las quebradas y el lixiviado del botadero municipal de Requena.

Tabla 6-2. Equipos utilizados para el monitoreo de calidad ambiental de agua

EQUIPOS	MARCA	MODELO	SERIE	OBSERVACIONES
Multiparámetro	HACH	HQ40d	150500000615	Código patrimonial 60226471-0074
Sonda de pH	HACH	PHC20103	151262618011	Sin observación
Sonda de conductividad	HACH	CDC40103	151472588019	Sin observación
Sonda de oxígeno disuelto	HACH	LDO10103	150512598008	Sin observación
GPS	GARMIN	OREGON 650	30D048607	Sin observación
Cámara	CANON	D30	62051001049	Sin observación

Fuente: elaboración propia.

- Adicionalmente, en el desarrollo del monitoreo se empleó baldes y jarras para la recolecta de muestra. La evaluación se hizo a nivel superficial y a una profundidad no mayor de 40 cm. Para los parámetros que se recolectan en campo, las

<sup>4</sup> Aprobado Mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA de fecha 11 de enero de 2016.



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

muestras son analizadas en un laboratorio acreditado por INACAL (Instituto Nacional de Calidad Ambiental), asegurando la calidad de los resultados. En la Tabla 6-3 detallan los ensayos con la norma de referencia utilizada.

**Tabla 6-3. Métodos utilizados en laboratorio para el análisis de muestras de agua**

Parámetro	Método de ensayo de referencia	Técnica empleada	Laboratorio de ensayo acreditado
Hidrocarburos totales de petróleo	EPA 8015 C, Rev. 3, febrero 2007	Cromatografía de gases (CG) con detector de ionización de flama (FID) para compuestos orgánicos no halogenados	Inspectorate Services Perú S.A.C.
Aceites y grasas	EPA 1664, Rev. B, febrero 2010	Gravimetría y extracción de materiales por n-hexano tratado con sílica gel	
Sólidos totales suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF, Part 2540D, 22nd Ed.2012	Pesaje de filtro mediante secado en 103 - 105 °C	
Demanda química de oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF, Part 5220 C. 2012, 22nd Ed.2012	Método titrimetric, reflujo cerrado	
Cloruros	EPA Método 325.3, revisado en marzo de 1983	Titulación con nitrato de mercurio	NSF Envirolab S.A.C
Sulfuros	SMEWW Part 4500 D, 22nd Ed. 2012	Método espectrofotométrico mediante el azul de metileno	
Sulfatos	EPA Método 375.4, revisado en marzo 1983	Método espectrofotométrico	
Mercurio total y disuelto	EPA Método 245.7 (validado), febrero 2005	Espectrometría de fluorescencia atómica por vapor frío	
Metales totales y disueltos	EPA Método 200.7, revisado 4.4, mayo 1994	Espectrometría de emisión atómica con plasma acoplado inductivamente	
Fósforo total			
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	EPA Método 8270 D, revisado el 4 febrero 2007.0000000000..0	Espectrometría de masas (MS) con cromatografía de gases (GC) para compuestos orgánicos semivolátiles	
Alcalinidad total	SM 2320B Ed 22	Volumetría	AGQ Perú S.A.C.

Fuente: elaboración propia.

14. Las muestras de agua se colectaron en envases de plástico y vidrio proporcionados por el laboratorio de ensayo acreditado de acuerdo al parámetro, siendo luego almacenadas y transportadas en cadena de frío de acuerdo al procedimiento de preservación de cada laboratorio según su protocolo interno.

#### VI.1.1.3. Estándares de comparación

15. El Perú cuenta con Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua los cuales fueron aprobados a través del Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM. Asimismo, la Autoridad Nacional del Agua mediante la Resolución Jefatura



*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*



N° 202-2010-ANA aprobó la clasificación de cuerpos de agua superficiales en las diferentes cuencas hidrográficas, entre las cuales incluyen ríos de selva.

16. Por otro lado, los puntos de monitoreo evaluados fueron comparados con la Categoría 4: Conservación del medio acuático en la subcategoría E2: ríos de selva, debido a que las quebradas en donde se ubican los puntos de muestreo tributan al río Tapiche, el cual es afluente al río Ucayali de código 4991 clasificado en la Categoría 4. Lo anterior mencionado se basa en lo indicado en el Artículo 3: De la asignación de categorías para los cuerpos de agua, numeral 3.3 del Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM<sup>5</sup>, el cual dispone que aquellos cuerpos de agua a los que no se les haya asignado categoría de acuerdo a su calidad, ostentarán transitoriamente la categoría del río al cual tributan
17. Para el punto de muestreo (LX-BR-01) del lixiviado del botadero, al no contar con normativa de evaluación de calidad vigente solo se mostrará con fines informativos los resultados obtenidos debido a la importancia de la posible afectación de la zona evaluada (ver Anexo N° 5).

#### VI.1.2. Análisis de resultados

18. A continuación se presentan los resultados de los parámetros de campo y de laboratorio de calidad de agua comparados con los ECA para agua categoría 4: conservación del medio acuático en la subcategoría E2: ríos de selva. Los resultados del agua residual se presentará en esta sección con fines informativos.

##### VI.1.2.1. Resultados de campo

19. En la Tabla 6-4 se presentan los resultados de medición de parámetros de campo de la evaluación en el botadero municipal de Requena y el análisis con la normativa correspondiente, para mayor detalle del lugar del muestreo ver Anexo N° 2.

**Tabla 6-4. Resultados de medición de parámetros de campo en el botadero de Requena**

Código	pH	OD (mg/L O <sub>2</sub> )	T (° C)	CE (µs/cm)
LBR-01	6,22	1,84	25,1	66,6
QBR-02	6,03	2,98	25,2	13,95
LX-BR-01 (*)	6,61	0,37	26	9,19
ECA 4 (**)	6,5-9,0	≥ 5	Δ ≤ 3	1000

(\*) Lixiviado de botadero

(\*\*) Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para agua, Categoría 4: Conservación del Ambiente acuático - Subcategoría E2: Ríos de Selva).

■ : Valores que no cumplen el ECA agua Categoría 4 - E2 Conservación del Ambiente acuático - Subcategoría E2: Ríos de Selva) (D.S. N° 015-2015-MINAM). Fuente: elaboración propia.

<sup>5</sup> Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la Implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, aprobada el 18 de diciembre de 2009.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la consolidación del Mar de Grau"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"**a) Concentración de oxígeno disuelto**

20. Respecto de los resultados indicados en la Tabla 6-4, las concentraciones de oxígeno disuelto<sup>6</sup> de los puntos de muestreo LBR-01 y QBR-02 no cumplen con el estándar establecido por los ECA para agua de la Categoría 4 (Conservación del ambiente acuático) en la subcategoría E2 (Ríos de Selva):  $\geq 5$ . En relación con el punto de muestreo del lixiviado LX-BR-01, la concentración de oxígeno disuelto (0,37 mg/L) es más bajo que los puntos de muestreo LBR-01 y QBR-02.

**b) Potencial de hidrogeno (pH)**

21. Acerca de los resultados de potencial de hidrogeno (pH)<sup>7</sup> obtenidos en campo en los puntos de muestreo LBR-01 y QBR-02 en el ámbito del botadero municipal del distrito de Requena no cumplen con el rango establecido en los ECA para agua de la Categoría 4 (Conservación del ambiente acuático) en la subcategoría E2 (Ríos de Selva): 6,5 - 9,0 unidad de pH.
22. En relación con el punto de muestreo del lixiviado LX-BR-01, este tiene aguas menos acidas (6,61 unid. de pH) que los puntos de muestreo LBR-01 (6,22 unid. de pH) y QBR-02 (6,03 unid. de pH).

**c) Conductividad eléctrica (CE)**

23. Los puntos de muestreo LBR-01 y LBR-02 registraron valores de conductividad<sup>8</sup> cuyos valores cumplen con el estándar establecido en los ECA para agua de la Categoría 4 (Conservación del ambiente acuático) en la subcategoría E2 (Ríos de Selva). En tanto, el punto de muestreo del lixiviado LX-BR-01 registró concentración de conductividad eléctrica menor a los puntos de muestreo LBR-01 y LBR-02.

**VI.1.2.2. Resultados de laboratorio**

24. En la Tabla 6-5 se presenta los resultados del monitoreo de calidad de agua en los puntos de muestreo LBR-01 y QBR-02 de las quebradas y el punto de muestreo del lixiviado LX-BR-01 en el ámbito del botadero municipal de Requena.

**Tabla 6-5. Resultados del análisis de calidad de agua de los puntos pertenecientes al botadero municipal de Requena**

Parámetro	Unidad	ECA 4 (*)	LBR-01	QBR-02	LX-BR-01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	--	0,39	0,01	115,9
Nitrato	mg/L	13	0,41	0,38	< 0,05
Amoniaco	mg/L	1,9	0,89	0,05	135

<sup>6</sup> La cantidad de oxígeno disuelto medida como mg O<sub>2</sub>/L es un indicador importante de la calidad de agua, ya que es elemento indispensable para la vida acuática. Las fuentes de oxígeno disuelto del agua son la disolución del oxígeno atmosférico, la fotosíntesis y la respiración por agitación, algunas causas de la desoxigenación de un agua son las actividades de oxidación biológica y respiración de los organismos acuáticos (Catalán La fuente, 1981).

<sup>7</sup> Parámetro de calidad de agua que indica el grado de acidez o basicidad de una solución acuosa.

<sup>8</sup> Parámetro de calidad de agua que registra iones disueltos en agua el cual esta expresado en siemens (S/cm) o micro Siemens (µS/cm).





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Parámetro	Unidad	ECA 4 (*)	LBR-01	QBR-02	LX-BR-01
Fósforo	mg/L	0,05	0,092	0,026	7,126
Demanda bioquímica de oxígeno	mg/L O <sub>2</sub>	10	< 2,0	< 2,0	3690
Aceites y grasas	mg/L	5,0	< 1,0	1,2	3,5
Coliformes totales	NMP/100 mL	--	3500	> 160 000	> 160 000
Coliformes fecales	NMP/100 mL	2000	23	92 000	> 160 000
HTP (**) (C6-C10)	mg/L	--	< 0,04	< 0,04	0,34
HTP (C6-C40)	mg/L	0,5	< 0,2	5,42	26,26
HTP (C10-C40)	mg/L	--	< 0,2	5,42	25,92
<b>Metales totales</b>					
Aluminio total	mg/L	--	0,199	0,124	4,17
Antimonio total	mg/L	0,61	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Arsénico total	mg/L	0,15	< 0,007	< 0,007	0,027
Bario total	mg/L	1,0	0,005	0,002	0,175
Berilio total	mg/L	--	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Bismuto total	mg/L	--	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Boro total	mg/L	--	< 0,008	< 0,008	0,289
Cadmio total	mg/L	0,00025	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Calcio total	mg/L	--	2,355	0,743	306,6
Cobalto total	mg/L	--	< 0,001	< 0,001	0,004
Cobre total	mg/L	0,1	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Cromo total	mg/L	--	< 0,001	< 0,001	0,016
Estaño total	mg/L	--	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Estroncio total	mg/L	--	0,0067	0,0026	0,7954
Fósforo total	mg/L	--	0,03	0,03	4,35
Hierro total	mg/L	--	8,578	8,556	83,41
Litio total	mg/L	--	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Magnesio total	mg/L	--	0,478	0,094	48,07
Manganeso total	mg/L	--	0,017	0,015	1,013
Mercurio total	mg/L	0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0004
Molibdeno total	mg/L	--	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Níquel total	mg/L	0,052	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Plata total	mg/L	--	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Plomo total	mg/L	0,0025	< 0,001	< 0,001	0,035
Potasio total	mg/L	--	6,61	0,05	826,6
Selenio total	mg/L	0,005	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Sodio total	mg/L	--	2,69	0,18	612,8
Silicio total	mg/L	--	2,61	1,17	14,1





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Parámetro	Unidad	ECA 4 (*)	LBR-01	QBR-02	LX-BR-01
Talio total	mg/L	0,0008	< 0,007	< 0,007	< 0,007
Titanio total	mg/L	---	< 0,001	< 0,001	0,02
Vanadio total	mg/L	---	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Zinc total	mg/L	0,12	0,008	0,015	0,151
<b>Pesticidas organoclorados</b>					
Alfa-BHC	mg/L	---	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Beta-BHC	mg/L	---	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Gamma-BHC (Linidiano)	mg/L	---	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Delta-BHC	mg/L	---	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Heptaclor	mg/L	0,0000038	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Heptaclor Epoxide	mg/L	0,0000038	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Aldrin	mg/L	0,000004	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chlordane	mg/L	0,0000043	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Endonsulfan I	mg/L	---	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004
Endonsulfan II	mg/L	---	< 0,0009	< 0,0009	< 0,0009
Endonsulfan sulfate	mg/L	---	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004
4-4' DDD	mg/L	---	< 0,0006	< 0,0006	< 0,0006
4-4' DDE	mg/L	---	< 0,0007	< 0,0007	< 0,0007
4-4' DDT	mg/L	---	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Dieldrin	mg/L	0,000056	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Endrin	mg/L	0,000036	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Endrin aldehyde	mg/L	---	< 0,001,1	< 0,0011	< 0,0011
Endrin ketone	mg/L	---	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Methoxychlor	mg/L	---	< 0,0007	< 0,0007	< 0,0007
<b>Pesticidas organofosforados</b>					
Parathion	mg/L	0,000013	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Malation	mg/L	0,0001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Methyl parathion	mg/L	---	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Thionazin	mg/L	---	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Sulfotep	mg/L	---	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Phorate	mg/L	---	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dimethoate	mg/L	---	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Disulfoton	mg/L	---	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Famphur (Famaphos)	mg/L	---	< 0,001	< 0,001	< 0,001
O, O, O-Triethylphosphotioate	mg/L	---	< 0,001	< 0,001	< 0,001
EPN	mg/L	---	< 0,001	< 0,001	< 0,001

(\*) Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para agua, Categoría 4: Conservación del Ambiente acuático - (Subcategoría E2: Ríos de Selva).

(\*\*) Hidrocarburos totales de petróleo.





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

(---) Parámetros no contemplados por los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para agua, Categoría 4 Conservación del Ambiente acuático – (Subcategoría E2: Ríos de Selva).

■ : Valores que no cumplen el ECA agua Categoría 4 – E2 Conservación del Ambiente acuático – Subcategoría E2: Ríos de Selva) (D.S. N° 015-2015-MINAM).

Fuente: Informes de ensayos de los laboratorios A-16/19942 y A-16/19944 (AGQ Perú S.A.C), J-00215022 (NSF Envirolab) y 44240 L/16 MA-MB y 44243 L/16-MA (Inspectorate Services Perú S.A.C).

25. Respecto de los valores indicados en la Tabla 6-5 a continuación se procede a analizar los parámetros cuyos valores no cumplen y cumplen con lo establecido en la normativa nacional de calidad ambiental para los puntos de muestreo de las quebradas LBR-01 y QBR-02.

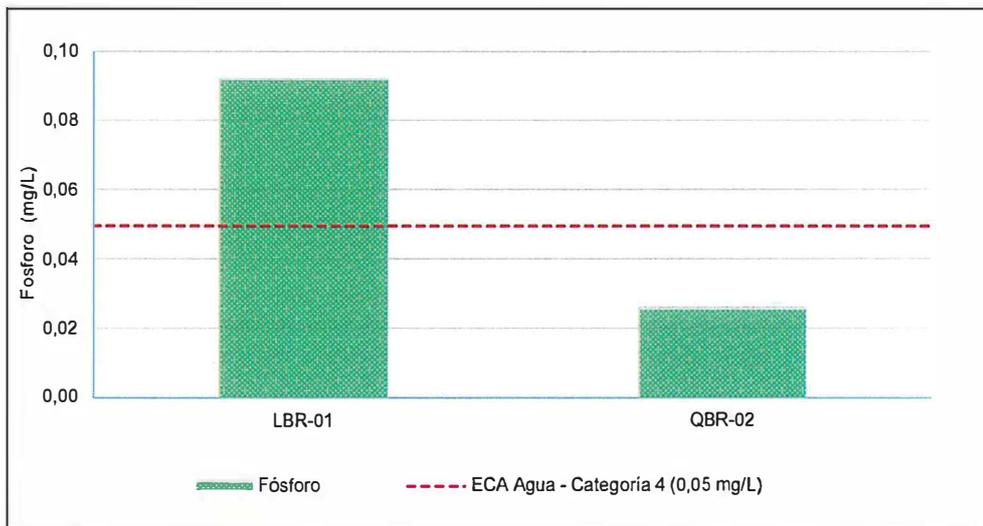
a) **Parámetros que no cumplen con los ECA para agua de la categoría 4 en la subcategoría E2**

a.1) **Concentración de fósforo**

26. El fósforo, es un elemento indispensable para el crecimiento y de especial de interés en el medio acuático. Con mucha frecuencia se encuentra en cantidades limitadas en ríos y lagos, por consiguiente el crecimiento de hierbas y algas se puede reducir limitando su provisión (J. Glynn Henry, et, al.,1999, p. 317)

27. Respecto a los resultados de laboratorio, la concentración de fósforo en el punto de muestreo LBR-01 excedieron el estándar establecido en los ECA para agua de la Categoría 4 (conservación del ambiente acuático) en la subcategoría E2 (Ríos de Selva): 0,05 mg/L. En cuanto al punto de muestreo QBR-02, este último no excede el valor que indica la normativa nacional. (ver Gráfico 6-1)

**Gráfico 6-1. Resultados de la concentración de fósforo en las quebradas en el ámbito botadero municipal de Requena**



Fuente: elaboración propia.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten letter 'M']*



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

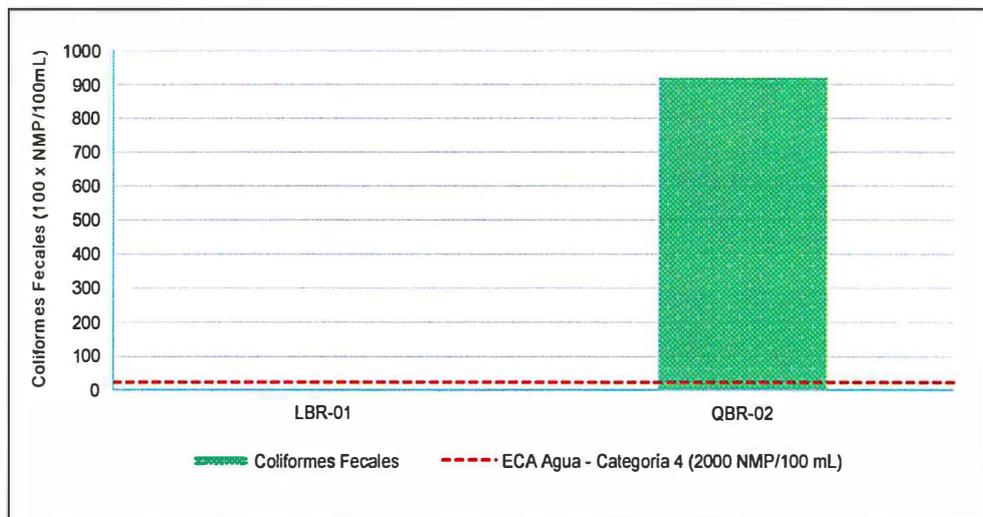
Dirección de Evaluación

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

### a.2) Coliformes termotolerantes

28. Los coliformes termotolerantes son microorganismos en forma bacilar gram-negativos<sup>9</sup>, capaz de resistir temperaturas hasta de 45 ° C. Estos coliformes son indicadores de contaminación fecal de origen humano o animal y cuya vía de transmisión es a través de las excretas por diversas fuentes como las aguas residuales y las escorrentías de suelos afectados principalmente residuos domiciliarios.
29. Respecto a los resultados de laboratorio obtenidos, los coliformes termotolerantes fueron elevadas y excedieron el estándar establecido en los ECA para agua de la Categoría 4 (Conservación del ambiente acuático) en la subcategoría E2 (Ríos de Selva): 2000 NMP/100mL. En cuanto a QBR-02 se encuentra por debajo del valor que indica la normativa, ver Gráfico 6-2.

**Gráfico 6-2. Coliformes termotolerantes en las quebradas en el ámbito del botadero municipal del distrito de Requena**



Fuente: elaboración propia.

### a.3) Hidrocarburos totales de petróleo (HTP)

30. La concentración de hidrocarburos totales de petróleo (HTP) en el rango de C6-C40 en el punto de muestreo QBR-02 excede el estándar establecido en los ECA para agua de la Categoría 4 (conservación del ambiente acuático) en la subcategoría E2 (Ríos de Selva): 0,5 mg/L. En relación con el punto de muestreo LBR-01, la concentración de HTP fue menor al límite de cuantificación del método de ensayo (< 0,04 mg/L), el cual fue menor al estándar establecido en los ECA – Categoría 4 en la subcategoría E2, ver Gráfico 6-3.

<sup>9</sup> Designamos como gram negativas las bacterias que aparecen coloreadas de color rosa cuando se utiliza la técnica de coloración Gram que es un tipo de tinción diferencial empleado en bacteriología para la visualización de bacterias, sobre todo en muestras clínicas. Se utiliza para referirse a la morfología celular bacteriana a las que se visualizan de color morado, rosa grosella o roja.



Handwritten signatures and initials in blue ink.



PERÚ

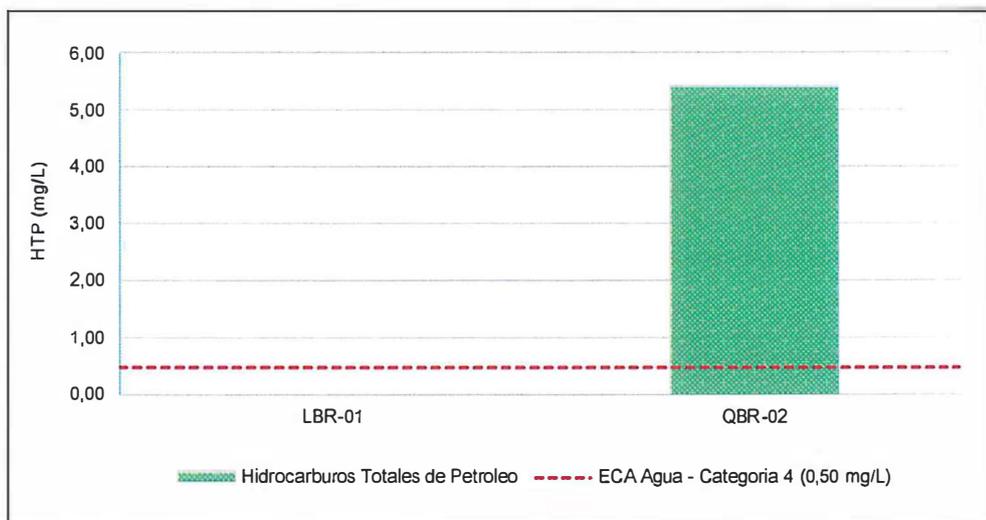
Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

**Gráfico 6-3. Concentraciones de hidrocarburos totales de petróleo (HTP) en las quebradas en el ámbito del botadero municipal del distrito de Requena**



Fuente: elaboración propia.

#### a.4) Pesticidas organoclorados y organofosforados

31. En el análisis de los resultados de los pesticidas organoclorados y organofosforados se identificaron concentraciones menores al límite de cuantificación en todos los puntos de muestreo (ver Tabla 6-5).
32. Sin embargo, en los compuestos que cuentan con los estándares respectivos establecidos en los ECA para agua de la Categoría 4 (conservación del ambiente acuático) en la subcategoría E2 (Ríos de Selva), el límite de cuantificación del método analítico del laboratorio acreditado por el INACAL fue mayor a cada uno de los citados valores del ECA.

#### b) Parámetros que cumplen con los ECA para agua de la categoría 4 en la subcategoría E2

33. Las concentraciones de nitrato, amoníaco y aceites y grasas no excedieron los estándares respectivos establecidos en los ECA para agua de la Categoría 4 (Conservación del ambiente acuático) en la subcategoría E2 (Ríos de Selva): 13, 1,9 y 5,0 mg/L. No obstante, se registró concentración de aceites y grasas en el punto de muestreo QBR-02.
34. En caso de las concentraciones de DBO<sub>5</sub>, los puntos de muestreo LBR-01 y QBR-02 reportaron concentraciones menores al límite de cuantificación del método de ensayo del laboratorio, los cuales no excedió el estándar establecido en los ECA para agua de la Categoría 4 (conservación del ambiente acuático) en la subcategoría E2 (Ríos de Selva): 5,0 mg/L.
35. Para los resultados de los metales totales se identificó que todas sus concentraciones no excedieron los estándares respectivos establecidos en los ECA para agua de la Categoría 4 (Conservación del ambiente acuático) en la





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

subcategoría E2 (Ríos de Selva) establecido y para los citados metales totales con estándares de la normativa ambiental nacional, excepto para el zinc y bario, registraron concentraciones menores al límite de cuantificación del método de ensayos del laboratorio.

### c) Análisis de los resultados de agua del lixiviado del botadero municipal del distrito de Requena

36. El punto de muestreo LX-BR-01 del lixiviado del botadero municipal del distrito de Requena registra altas concentraciones de los siguientes compuestos inorgánicos, orgánicos y microbiológicos:

- Nutrientes: fosforo en su forma total con 7,126 mg/L, nitrógeno amoniacal con 115,9 mg/L y amoniaco con 135 mg/L
- Materia orgánica: demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>) con 3690 mg/L
- Compuestos orgánicos: hidrocarburos totales de petróleo (HTP) con 26,26 mg/L y aceites y grasas con 3,5 mg/L
- Concentración bacteriana: altos coliformes termotolerantes con valores mayores a los 160000 NMP/100 mL

37. Estas altas concentraciones fueron mayores a los puntos de muestreo QBR-02 y LBR-01 de las quebradas evaluadas. Asimismo, el lixiviado registró mayores concentraciones de los metales zinc, plomo, bario y arsénico que los citados puntos de muestreo de las quebradas, además de registrar concentraciones de mercurio con 0,0004 mg/L.

### VI.2. Calidad de suelo

38. En el apartado siguiente se desarrollara la información en relación al monitoreo de suelos, el cual contempla, la metodología utilizada para la ubicación de los puntos de monitoreo, elección de parámetros, equipos empleados y técnicas para la realizar el monitoreo; así como los criterios para la evaluación de resultados mediante los estándares de comparación para la componente suelo.

#### VI.2.1. Metodología

39. En relación con la metodología, esta se divide en ubicación de los puntos de monitoreo, equipos y técnicas de evaluación empleadas y estándares de comparación usados para cotejar los resultados obtenidos en el monitoreo de este componente.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la consolidación del Mar de Grau"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"**VI.2.1.1. Ubicación de los puntos de monitoreo**

40. Para la ubicación de puntos de muestreo de suelos se ha seguido las recomendaciones de la "Guía de muestreo de suelo", aprobado con Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM. En la Tabla 6-6 se detalla los puntos de muestreo de evaluados. (ver mapa del Anexo N° 6).

**Tabla 6-6. Ubicación de los puntos de monitoreo para calidad de suelo**

Código	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 M		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
	Este (m)	Norte (m)		
SU-BR-01	627 088	9 437 826	115	En el botadero, punto más alejado tomando como referencia la carretera, aproximadamente a 70 m.
SU-BR-02	627 102	9 437 827	113	En el botadero aproximadamente a 50 m de la carretera.
SU-BR-03	627 099	9 437 828	114	En el botadero aproximadamente a 50 m de la carretera.
SU-BR-04	627 162	9 437 818	125	Frente al botadero cruzando la carretera.

Fuente: elaboración propia

**VI.2.1.2. Equipos y técnicas de evaluación**

41. En la recolección de la muestra de suelos se ha seguido los lineamientos de la "Guía de muestreo de suelo" aprobado con Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM el cual considera toma de muestras representativas que permitan caracterizar el suelo en estudio, en tanto que la muestra puede ser definida como una parte representativa que presenta las mismas características o propiedades del material que se está estudiando.
42. A continuación en la Tabla 6-7 se detallan los equipos utilizados para el monitoreo de calidad de suelo en el botadero municipal de Requena.

**Tabla 6-7. Equipos utilizados para el monitoreo de calidad ambiental de suelo**

EQUIPOS	MARCA	MODELO	SERIE
Barreno	AMS	S/M	S/S
GPS	GARMIN	OREGON 650	30D048607
Cámara	CANON	D30	62051001049

Fuente: elaboración propia

43. El tipo muestra recogida es simple<sup>10</sup>, realizado a nivel superficial con una profundidad de 10 cm aproximadamente. Dicha profundidad fue aplicada a los cuatro puntos de muestreo de suelos seleccionados para la evaluación. Para los parámetros que se recolectan en campo, las muestras son analizadas en un

<sup>10</sup> Muestra simple: Las muestras colectadas en un tiempo y en un lugar particular son llamadas muestras simples. Este tipo de muestras representa las condiciones puntuales de una muestra de la población en el tiempo que fue colectado. Estas muestras siempre se aplicarán para compuestos orgánicos volátiles (COV's), Hidrocarburos y Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos (BTEX).





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

laboratorio acreditado, asegurando la calidad de los resultados. En la Tabla 6-8 se detallan los ensayos con la metodología utilizada para suelos.

**Tabla 6-8 . Métodos utilizados en laboratorio para el análisis de muestras de suelo**

Parámetro	Metodología analítica	Límite de cuantificación
Nitrógeno Kjeldahl	PE-341 Espect UV-VIS	100 mg/kg
Cromo Hexavalente	PP-205 Espect ICP-OES	0,01 mg/kg MS
Humedad	PE-980 Gravimetría	---
Bifenilos policlorados (PCB)	EPA 8270 (PCBs) Cromatografía CG/MS	Varía dependiendo del elemento
HTP (F1, F2, F3)	EPA 8015 (PCBs) Cromatografía CG FID	Varía dependiendo de la fracción
Metales totales	EPA 200.8 Espect ICP-MS	Varía dependiendo del elemento
Plaguicidas	EPA 8270 RP Cromatografía CG/MS	Varía dependiendo del elemento

Fuente: elaboración propia.

44. Las muestras se colectaron en envases proporcionados por el laboratorio de acuerdo al parámetro, los cuales fueron almacenados y transportados al laboratorio en coolers limpios bajo refrigeración, acompañados de sus respectivas cadenas de custodia (ver Anexo N° 4).

### VI.2.1.3. Estándares de comparación

45. Para evaluar los resultados obtenidos en el monitoreo de calidad de suelos, se utilizó los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobado por el Ministerio del Ambiente mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM en la categoría de suelo agrícola de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, decreto Supremo N° 017-2009-AG el cual clasifica como zona agrícola (ver Anexo N° 6 mapa de capacidad de uso mayor).

### VI.2.2. Análisis de resultados

46. La presencia en los suelos de concentraciones nocivas de algunos elementos químicos y compuestos (contaminantes) es un tipo especial de degradación que se denomina contaminación. El contaminante está siempre en concentraciones mayores de las habituales (anomalías) y en general tiene un efecto adverso sobre algunos organismos y puede darse por contaminantes antropogénicos producidos por residuos peligrosos derivados de actividades industriales, agrícolas, mineras, etc. y de los residuos sólidos urbanos. Desde un punto de vista legal, los contaminantes antropogénicos son los verdaderos contaminantes (Galán et al., 2008).
47. A continuación se presentan los resultados de calidad de suelo. Para los resultados de laboratorio, la comparación se realiza con el ECA para suelo en la



*[Handwritten signature]*



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

categoría de suelo agrícola. Asimismo la norma contempla algunos parámetros de plaguicidas y Bifenilos policlorados (ver Tabla 6-9Tabla 6-9.).

**Tabla 6-9. Resultados del análisis de calidad de suelo de los puntos pertenecientes al botadero municipal de Requena**

Parámetro	ECA Suelo (*)	Unidad	SU-BR-01	SU-BR-02	SU-BR-03	SU-BR-04
Nitrógeno Kjeldahl	--	mg/kg MS	< 100	< 100	< 100	242
Cromo Hexavalente	0,4	mg/kg MS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Humedad	--	%	17,2	18,4	16,8	18,2
<b>Hidrocarburos totales de petróleo</b>						
Hidrocarburos Totales C10-C28	1200	mg/kg MS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
Hidrocarburos Totales C28-C40	3000	mg/kg MS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
Hidrocarburos Totales C5-C10	200	mg/kg MS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Hidrocarburos Totales C5-C40	--	mg/kg MS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
<b>Bifenilos policlorados (PCB)</b>						
PCB n° 101	--	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB n° 118	--	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB n° 138	--	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB n° 153	--	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB n° 180	--	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB n° 28	--	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB n° 52	--	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB n° 108	--	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCBs (Suma)	0,5	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
<b>Plaguicidas</b>						
Aldrin	2	mg/kg MS	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Endrin	0,01	mg/kg MS	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009
Heptacloro (SP)	0,01	mg/kg MS	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007
Heptacloro Epoxido (SP)	--	mg/kg MS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
p,p-DDD	--	mg/kg MS	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018
p,p-DDE	--	mg/kg MS	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,011
p,p-DDT	0,7	mg/kg MS	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016
<b>Metales totales</b>						
Aluminio total	--	mg/kg MS	4 005	11 277	5 528	7 837
Antimonio total	--	mg/kg MS	0,079 2	0,104	0,074 3	0,109 1
Arsénico total.	50	mg/kg MS	< 0,4	1,3	< 0,4	0,7





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Parámetro	ECA Suelo (*)	Unidad	SU-BR-01	SU-BR-02	SU-BR-03	SU-BR-04
Bario total	750	mg/kg MS	2,63	2,35	2,14	1,42
Berilio total	--	mg/kg MS	0,061	0,063	0,044	0,022
Bismuto total	--	mg/kg MS	0,046 8	0,049 4	0,437	0,143 5
Boro total	---	mg/kg MS	< 0,18	< 0,18	< 0,18	< 0,18
Cadmio total	1,4	mg/kg MS	< 0,000 7	< 0,000 7	< 0,000 7	< 0,000 7
Calcio total	--	mg/kg MS	63	44,3	1 398	1 346
Cerio total	---	mg/kg MS	3,218	3,035	2,244	1,668
Cobalto total	--	mg/kg MS	0,046	0,077	0,053	0,096
Cobre total	---	mg/kg MS	0,63	0,72	0,39	0,6
Cromo total	--	mg/kg MS	1,9	4,4	3	21,1
Estaño total	---	mg/kg MS	0,31	0,38	0,31	0,96
Estroncio total	---	mg/kg MS	0,762	0,702	0,668	1,608
Fósforo total	--	mg/kg MS	7,8	80,4	221	291
Hierro total	---	mg/kg MS	1 827	15 222	9 026	15 833
Litio total	--	mg/kg MS	0,28	0,28	0,23	0,75
Magnesio total.	--	mg/kg MS	31,5	33,4	2 721	4 228
Manganeso total	--	mg/kg MS	3,03	< 3,00	< 3,00	5,56
Mercurio total	6,6	mg/kg MS	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,21
Molibdeno total	---	mg/kg MS	0,182	0,167	0,17	0,642
Niquel total	--	mg/kg MS	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Plata total	--	mg/kg MS	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Plomo total	70	mg/kg MS	2,39	3,32	3,424	3,413
Potasio total	--	mg/kg MS	158	29,5	315	1 037
Selenio total	--	mg/kg MS	< 0,004	0,238	< 0,004	< 0,004
Sodio total	--	mg/kg MS	17,1	6,8	89,1	61
Talio total	--	mg/kg MS	< 0,000 2	< 0,000 2	< 0,000 2	< 0,000 2
Titanio total	---	mg/kg MS	26,9	56,8	67,8	71,7
Torio total	--	mg/kg MS	3,005	3,478	3,735	6,027
Uranio total	--	mg/kg MS	0,071	0,091	0,08	0,119
Vanadio total	--	mg/kg MS	27,8	27,7	28,4	56,7
Wolframio total	--	mg/kg MS	< 0,001 7	< 0,001 7	< 0,001 7	0,04
Zinc total	--	mg/kg MS	1,53	1,45	1,22	3,57

(\*) D.S N° 002-2013-MINAM ECA para suelo categoría - suelo agrícola.

Fuente: Informes de ensayos de laboratorio S-16/24064 al S-16/24067 y S-16/28544 al S-16/28547 (AGQ Perú S.A.C).

48. En el análisis de los resultados de la Tabla 6-9 no se reportaron valores que hayan superado el ECA para suelo en todos los puntos de muestreo. Sin embargo se puede identificar concentraciones de metales muy elevados tales como aluminio,





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

hierro y magnesio en los puntos de muestreo SU-BR-02 y SU-BR-04 respectivamente.

## VII. CONCLUSIONES

### VII.1. Calidad de agua

- (i) Las concentraciones bajas de oxígeno disuelto (menor al ECA-Categoría 4) en el punto de muestreo QBR-02 y a temperaturas cálidas propias de zonas de selva estarían favoreciendo el desarrollo de altos coliformes termotolerantes (92000 NMP/ 100 mL). El posible origen de dichos coliformes provendría del lixiviado del botadero municipal de residuos sólidos del distrito de Requena al registrarse elevados coliformes termotolerantes mayores a 160000 NMP/100 mL.
- (ii) De acuerdo con los resultados obtenidos existe presencia de hidrocarburos totales de petróleo (*i.e.* HTP) en el rango de C6 - C10 en el punto de muestreo QBR-02, en concentración que excede al ECA para Agua - Categoría 4, subcategoría E2, siendo la principal fuente de origen el lixiviado del botadero municipal de residuos sólidos del distrito de Requena, puesto que este registra concentraciones de C6-C40 hasta de 26,26 mg/L.
- (iii) El lixiviado del botadero municipal de residuos sólidos del distrito de Requena registra altas concentraciones de nutrientes: fosforo y nitrógeno, materia orgánica: demanda bioquímica de oxígeno (*i.e.* DBO<sub>5</sub>), compuestos orgánicos: hidrocarburos totales de petróleo (*i.e.* HTP) y aceites y grasas, concentración bacteriana: coliformes termotolerantes y metales totales: zinc, plomo, bario, arsénico y mercurio, los cuales fueron mayores a las concentraciones registradas en las quebradas.

### VII.2. Calidad de suelo

- (iv) De acuerdo con los resultados obtenidos no se evidenció que las concentraciones de metales superaron los valores establecidos en la normativa vigente para la evaluación de suelos del presente informe.
- (v) Con respecto a los resultados obtenidos de hidrocarburos totales de petróleo en los ambientes evaluados, no hay presencia de estos compuestos orgánicos, ni de alguna fuente que genere concentraciones que afecten a las zonas de estudio.

## VIII. RECOMENDACIONES

- (vi) Efectuar evaluaciones periódicas, a fin de monitorear los componentes ambientales relacionados con las actividades que se desarrollan en el botadero municipal de Requena.
- (vii) Remitir una copia del informe a la Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.



M



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## IX. ANEXOS

- Anexo N° 1: Certificado de Calibración.
- Anexo N° 2: Reporte de Campo.
- Anexo N° 3: Informes de ensayo.
- Anexo N° 4: Cadena de Custodia.
- Anexo N° 5: Registro Fotográfico.
- Anexo N° 6: Mapas sistema de información geográfica (SIG).
- Anexo N° 7: Certificados de acreditación de los laboratorios.

Es cuanto informamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

**OSCAR CORTÉZ NAVARRO**

Tercero Evaluador  
Dirección de Evaluación

**MARCOS RETAMOZO RAMOS**

Tercero Evaluador  
Dirección de Evaluación

Lima, 05 AGO. 2016

Visto el Informe N° 136 -2016-OEFA/DE-SDCA y habiéndose verificado que se encuentra enmarcado dentro de la función evaluadora, así como su coherencia normativa; la Subdirectora (e) de Evaluación de la Calidad Ambiental recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente Informe.

Atentamente,

**CAROLINA SANDI CHAMPI**

Subdirectora (e) de Evaluación de la Calidad Ambiental

Lima, 05 AGO. 2016

Visto el Informe N° 130 -2016-OEFA/DE-SDCA, y en atención a la recomendación de la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental, la Dirección de Evaluación ha dispuesto aprobar el presente Informe.

Atentamente,

**GIULIANA PATRICIA BECERRA CELIS**

Directora (e) de Evaluación

# Anexo N° 1: Certificado de Calibración

:	:	:	:	:
:	:	:	:	:

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

**Método de Calibración**

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

Fecha de Calibración : 18/06/2015

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

**Condiciones Ambientales**

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

**Patrones de Referencia**

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

**Resultados**

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

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

**Incertidumbre**

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

**Observaciones**

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

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

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

(\*\*) Unidades de pH

-Los resultados corresponden al promedio de 3 mediciones

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

Realizado por:



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



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

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

**Método de Calibración**

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

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

**Condiciones Ambientales**

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

**Patrones de Referencia**

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

**Resultados**

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

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

**Incertidumbre**

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

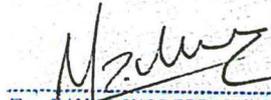
**Observaciones**

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

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

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



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



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

**OMEGA PERU S.A.**

Nº 006778

## CONSTANCIA DE VERIFICACION DE ZERO

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

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

### Soluciones de Verificación empleada:

- Solución Sulfito de Sodio  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ , Cat. H-19501 A, Lote A3252, Exp. Sep-17.

### Metodología empleada:

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

### Resultados:

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

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

Temperatura de la muestra: 22.4 °C

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

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

Vigencia de Verificación: 1 año

Elaborado por: Ing. Félix Camarena Farfán.

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

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



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

## Certificate of Analysis

Meets ACS Reagent Chemical Requirements.

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

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

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

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



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

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



ISO 9001 Certified

TEST CERTIFICATE  
for the  
MODEL NUMBER

HQ40d

SERIAL NUMBER 15050000615	DATE TESTED 5/18/2015
------------------------------	--------------------------

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

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

TEST CERTIFICATE, part of document 11226-20-HQ0001

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:

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

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

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

HACH COMPANY  
WORLD

HEADQUARTERS

Telephone: (970) 669-3050

FAX: (970) 669-2932

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

	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](http://www.hach.com); E-mail [techhelp@hach.com](mailto:techhelp@hach.com)

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



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

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

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

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

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

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

**HACH COMPANY**

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

## **Anexo N° 2: Reporte de Campo**



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

### REPORTE DE CAMPO

**APOYO A LA SUBDIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN A ENTIDADES PÚBLICAS EN EL  
MONITOREO DE AGUA Y SUELO EN EL DISTRITO Y PROVINCIA DE REQUENA,  
DEPARTAMENTO DE LORETO  
DEL 27 AL 29 DE ABRIL DE 2016**

**Tabla N° 1: Datos generales del monitoreo**

Tipo de actividad	Planefa, POI		Año	2016
	Denuncia en el Sinada		Indicar código de Sinada	
	Otros	Apoyo a la SEP	Indicar hoja de trámite	
Matrices ambientales monitoreadas	Agua y suelo			
Tipo de acción	Monitoreo		Vigilancia	
Evaluador(es)	- Luis Anaya López - Marcos Retamozo Ramos			
Fecha de elaboración de reporte	Del 5 al 7 de mayo de 2016			

Fuente: Elaboración propia

## I. MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL DE AGUA

### 1.1. Metodología del monitoreo

El monitoreo fue realizado en cuerpos de agua continentales, se tomaron muestras de agua superficial en dos Quebradas, la cuales no presentaban nombre; adicionalmente se tomó una muestra de lixiviado. Para la metodología del monitoreo se siguió el procedimiento descrito en la Tabla N° 2.

**Tabla N° 2: Protocolo de referencia**

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	PROTOCOLO (*)
Agua	Agua superficial	R.J. N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales de la Autoridad Nacional del Agua.

Fuente: Elaboración propia

(\*) En caso usar otra norma referencial, especificarla en la tabla

### 1.2. Descripción de actividades

**Tabla N° 3: Descripción de actividades**

FECHA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
27/04/2016	Loreto - Iquitos	Arribamos a la ciudad de Iquitos a las 19:20 horas aproximadamente; debido a la hora de llegada, no se pudo conseguir los EPPs adecuados para el trabajo en campo.



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

28/04/2016	Iquitos – Nauta - Requena	<p>Siendo las 08:30 horas, realizamos las compras de los materiales y EPPs, para luego dirigirnos a la OD Loreto con la finalidad de recoger los cooler con materiales y nos informen referente a la inspección que realizaron el día 25 de abril de 2016.</p> <p>Siendo las 11:00 horas nos dirigimos de Iquitos al puerto de Nauta, llegando a las 12:45 horas, en Nauta se tomó la embarcación hacia Requena, llegando a las 16:30 horas.</p> <p>Luego de alojarnos, realizamos el reconocimiento de la zona, donde se evidenció que el botadero era de aproximadamente 2000 metros cuadrados, además se determinó los puntos de suelo y los posibles cuerpos de agua que han podido ser afectados.</p> <p>Luego del reconocimiento de la zona, se le comunicó al Ing. Juan Carlos Moncada, las observaciones y la metodología del monitoreo; por lo que nos mencionó que era necesario contratar a personal para la remoción de los residuos.</p> <p>Aproximadamente a las 21:00 horas procedimos a la preparación de los materiales (Etiquetado y rotulado) hasta las 23:00 horas aproximadamente.</p>
29/04/2016	Requena – Nauta - Iquitos	<p>Siendo las 07:00 el personal de la DS se comunicó con la Fiscal, en la cual se acordó que la hora de encuentro sería a las 08:30 horas.</p> <p>Debido a la búsqueda de la contratación de apoyo para la remoción de los residuos, se tuvo un retraso de 20 minutos, por lo que nos apersonamos al botadero a las 08:50 horas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A las 12:30 horas se procedió con la toma de muestra del punto LBR-01.</li> <li>• A las 12:55 horas se procedió con la toma de muestra del punto QBR-02.</li> <li>• A las 13:30 horas se procedió con la toma de muestra del punto LX-BR-01.</li> </ul> <p>Luego de realizar el monitoreo correspondiente se procedió al cierre del acta, en donde se pudo constatar lo realizado mediante la firma de los comisionados.</p> <p>Siendo las 15:00, luego de acondicionar las muestras, partimos desde el puerto de Requena hacia el puerto de Nauta, siendo la llegada a este último las 20:00 horas, la tardanza de llegada fue debido a que el transporte fluvial tuvo inconvenientes en el trayecto.</p> <p>Siendo las 21:00 se llegó al aeropuerto; donde se enviaron las muestras a Lima para su análisis.</p> <p>La hora de llegada a Lima de los comisionados fue a las 01:00 horas del día 30/04/2016.</p>

Fuente: Elaboración propia

**1.3. Equipos utilizados****Tabla N° 4: Equipos utilizados para el monitoreo de calidad ambiental de agua**

EQUIPOS (*)	MARCA	MODELO	SERIE	OBSERVACIONES
Multiparámetro	HACH	HQ40d	150500000615	Código patrimonial 60226471-0074
Sonda de pH	HACH	PHC20103	151262618011	Sin observación
Sonda de Conductividad	HACH	CDC40103	151472588019	Sin observación
Sonda de Oxígeno Disuelto	HACH	LDO10103	150512598008	Sin observación
GPS	GARMIN	OREGON 650	30D048607	Sin observación

Página 2 de 7



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Cámara	CANON	D30	062051001049	Sin observación
--------	-------	-----	--------------	-----------------

Fuente: Elaboración propia

## 1.4. Puntos de monitoreo

Tabla N° 5: Puntos de monitoreo de calidad ambiental de agua

CUERPO DE AGUA		CÓDIGO	COORDENADAS UTM DATUM WGS 84			ALTITUD (msnm)	REFERENCIA GEOGRÁFICA
TIPO	NOMBRE		NORTE	ESTE	ZONA		
Quebrada	S/N	LBR-01	9437720	0627075	18M	99	Aproximadamente a 150 metros del botadero, a 6 metros de un pozo ubicado en el aguajal, el cual es propiedad del señor Carlos.
Quebrada	S/N	QBR-02	9437715	0627033	18M	99	Ubicado en la quebrada que confluye con quebrada en la cual se ubica el punto LBR-01. Ubicado a 50 metros aguas abajo del punto LBR-01.
Lixiviado	S/N	LX-BR-01	9437827	0627101	18M	114	Ubicado en el botadero, a 60 m de la carretera

Fuente: Elaboración propia

## 1.5. Descripción del área circundante a los puntos de monitoreo

Tabla N° 6: Descripción del área de circundante a los puntos de monitoreo de calidad ambiental de agua

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DETALLADA
LBR-01	Afloramiento que forma una pequeña quebrada, la cual se presume ser contaminado por el lixiviado del botadero, aproximadamente a 20 metros bajo el nivel del botadero, presencia de hojarasca en el fondo y abundante vegetación alrededor, se evidenció poco caudal. Color: Turbio Olor: Sin olor aparente
QBR-02	Quebrada la cual por falta de tiempo no se pudo determinar su origen, sin embargo, confluye con la quebrada que se presume estar siendo afectada por el lixiviado del botadero. Color: leve turbidez Olor: Sin olor aparente
LX-BR-01	Lixiviado de botadero, ubicado en medio del botadero, presencia de animales carroñeros (Gallinazos). Color: Turbio Olor: Materia en descomposición.

Fuente: Elaboración propia

**II. MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL DE SUELO****2.1. Metodología del monitoreo**

Para el monitoreo en el suelo del botadero, primero se realizó una remoción de residuos empleando una lampa, aproximadamente se escavó 15 cm, para luego emplear el barreno, llegando hasta una profundidad de 80 cm.

**Tabla N° 7: Protocolos de referencia**

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	PROTOCOLO (*)
Suelo	Suelo	R.M. N° 085-2014-MINAM

Fuente: Elaboración propia

**2.2. Descripción de actividades****Tabla N° 8: Descripción de actividades**

FECHA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
27/04/2016	Loreto - Iquitos	Arribamos a la ciudad de Iquitos a las 19:20 horas aproximadamente; debido a la hora de llegada, no se pudo conseguir los EPPs adecuados para el trabajo en campo.
28/04/2016	Iquitos - Nauta - Requena	Siendo las 08:30 horas, realizamos las compras de los materiales y EPPs, para luego dirigirnos a la OD Loreto con la finalidad de recoger los cooler con materiales y nos informen referente a la inspección que realizaron el día 25 de abril de 2016. Siendo las 11:00 horas nos dirigimos de Iquitos al puerto de Nauta, llegando a las 12:45 horas, en Nauta se tomó la embarcación hacia Requena, llegando a las 16:30 horas. Luego de alojarnos, realizamos el reconocimiento de la zona, donde se evidenció que el botadero era de aproximadamente 2000 metros cuadrados, además se determinó los puntos de suelo y los posibles cuerpos de agua que han podido ser afectados. Luego del reconocimiento de la zona, se le comunicó al Ing. Juan Carlos Moncada, las observaciones y la metodología del monitoreo; por lo que nos mencionó que era necesario contratar a personal para la remoción de los residuos. Aproximadamente a las 21:00 horas procedimos a la preparación de los materiales (Etiquetado y rotulado) hasta las 23:00 horas aproximadamente.
29/04/2016	Requena - Nauta - Iquitos	Siendo las 07:00 el personal de la DS se comunicó con la Fiscal, en la cual se acordó que la hora de encuentro sería a las 08:30 horas. Debido a la búsqueda de la contratación de apoyo para la remoción de los residuos, se tuvo un retraso de 20 minutos, por lo que nos apersonamos al botadero a las 08:50 horas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A las 09:50 horas se realizó el muestreo del punto SU-BR-01.</li> <li>• A las 10:25 horas se realizó el muestreo del punto SU-BR-02.</li> <li>• A las 11:00 horas se realizó el muestreo del punto SU-BR-03.</li> <li>• A las 11:30 horas se realizó el muestreo del punto SU-BR-04.</li> </ul> Luego de realizar el monitoreo correspondiente se procedió al cierre del acta, en donde se pudo constatar lo realizado mediante la firma de los comisionados. Siendo las 15:00, luego de acondicionar las muestras, partimos desde el puerto de Requena hacia el puerto de Nauta, siendo la llegada a este último las 20:00 horas, la tardanza de llegada fue debido a que el transporte fluvial tuvo inconvenientes en el trayecto. La hora de llegada a Lima de los comisionados fue a las 01:00 horas del día 30/04/2016.

Fuente: Elaboración propia



## 2.3. Equipos utilizados

Tabla N° 9: Equipos utilizados para el monitoreo de calidad ambiental de suelo

EQUIPOS (*)	MARCA	MODELO	SERIE	OBSERVACIONES
Barreno	AMS	S/M	S/S	Sin observación
Cámara	CANON	D30	062051001049	Sin observación
GPS	GARMIN	OREGON 650	30D048607	Sin observación

Fuente: Elaboración propia

## 2.4. Puntos de monitoreo

Tabla N° 10: Puntos de monitoreo de calidad ambiental de suelo

UBICACIÓN	CÓDIGO	COORDENADAS UTM DATUM WGS 84			ALTITUD (msnm)	REFERENCIA GEOGRÁFICA
		NORTE	ESTE	ZONA		
Requena	SU-BR-01	9437826	0627088	18M	115	En el botadero, punto más alejado tomando como referencia la carretera, aproximadamente a 70 metros.
Requena	SU-BR-02	9437827	0627102	18M	113	En el botadero, aproximadamente a 50 metros de la carretera.
Requena	SU-BR-03	9437828	0627099	18M	114	En el botadero, aproximadamente a 60 metros de la carretera
Requena	SU-BR-04	9437818	0627162	18M	125	Frente al botadero, cruzando la carretera.

Fuente: Elaboración propia

## 2.5. Descripción del área circundante a los puntos de monitoreo

Tabla N° 11: Descripción del área circundante al punto de monitoreo de calidad ambiental de suelo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DETALLADA
SU-BR-01	Zona rodeada de residuos domésticos e industriales, abundantes animales carroñeros, olor a descomposición en la zona, para el muestreo se realizó una limpieza de 1 metro cuadrado empleando lampa, además se realizó a una profundidad de aproximadamente a 65 cm de profundidad empleando el barreno. Color: Marmoleado (Entre crema y rosado) Olor: Putrefacción Textura: Limo arenoso
SU-BR-02	Zona rodeada de residuos domésticos e industriales, abundantes animales carroñeros, olor a descomposición en la zona, para el muestreo se realizó una limpieza de 1 metro cuadrado empleando lampa, además se realizó a una profundidad de aproximadamente a 80 cm de profundidad empleando el barreno. Color: Marmoleado (Entre crema y rosado) Olor: Putrefacción Textura: Limo arenoso



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

SU-BR-03	Zona Rodeada de residuos domésticos e industriales, abundantes animales carroñeros, olor a descomposición en la zona, para el muestreo se realizó una limpieza de 1 metro cuadrado empleando lampa, además se realizó a una profundidad de aproximadamente a 80 cm de profundidad empleando el barreno. Color: Marmoleado (Entre crema y rosado) Olor: Putrefacción Textura: Limo arenoso
SU-BR-04	Zona ubicada frente al botadero, aún no se visualiza residuos que puedan estar generando afectación, se evidenció a una margen vegetación arbustiva y arbórea. Color: Marrón Olor: Tierra Textura: Arenoso

Fuente: Elaboración propia

### III. RECOMENDACIONES DEL MONITOREO

- Si bien la ejecución de este plan de monitoreo fue de manera de emergencia, se debió gestionar con tiempo los contratos para los TdR, ya que al término del monitoreo se tuvo análisis que aún no tenían contratos, dificultando el envío de las muestras.
- Se tuvo un retraso en el monitoreo debido a que nos tomó tiempo para conseguir apoyo local, por lo que se recomienda considerar el tiempo para gestionar estos servicios para próximos monitoreos, ya que no siempre se conseguirá de manera rápida.

### IV. ANEXOS

#### Check list de documentos y registros de campo (\*)

MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL DE AGUA		
1	REGISTRO FOTOGRÁFICO	X
2	MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS (**)	X
3	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	X
4	FICHA DE CALIBRACIÓN DE MULTIPARÁMETRO	X
5	HOJAS DE CAMPO	X
6	CADENAS DE CUSTODIA	X
7	FICHA DE RECEPCIÓN DE EQUIPOS DE ALMACEN	X
8	FICHA DE CONFORMIDAD EN LA DEVOLUCIÓN DE EQUIPOS	X
9	REPORTE DE INCIDENTES	X
MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL DE SUELO		
1	REGISTRO FOTOGRÁFICO	X
2	MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS (**)	X
3	HOJAS DE CAMPO	X
4	CADENAS DE CUSTODIA	X
5	FICHA DE RECEPCIÓN DE EQUIPOS DE ALMACEN	X
6	FICHA DE CONFORMIDAD EN LA DEVOLUCIÓN DE EQUIPOS	X
7	REPORTE DE INCIDENTES	X

Fuente: Elaboración propia



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Elaborado por:

Luis Enrique Anaya López  
Tercero Evaluador  
Dirección de Evaluación

Elaborado por:

Marcos Miguel Retamozo Ramos  
Tercero Evaluador  
Dirección de Evaluación

Revisado por:

Oscar Cortez Navarro  
Tercero Evaluador  
Dirección de Evaluación



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

OEFA-FOR-SGC-041

Revisión: 0

Fecha: 18/03/2016

Página 1 de 1

## HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SUELO

PROCEDENCIA: <u>DISTRITO DE REQUENA, DEPT. SURTETO</u>		CUC: <u>APOYO SFP</u>	
CÓDIGO: <u>SU-BR-01</u>	FECHA: <u>29/04/16</u>	HORA: <u>09:50</u> Hrs.	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Posto más alejado tomando como referencia la carretera, ubicado en el botadero, aprox 70 m de la carretera.</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)		USO DE SUELO	
		Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / Parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / Industrial / Extractivo <input type="checkbox"/>
ZONA: <u>18M</u>	TIPO DE MUESTRA		OBSERVACIONES
NORTE: <u>9437826</u>	Superficial simple <input type="checkbox"/>		RODADO DE RESIDUOS DOMESTICOS E INDUSTRIALES, SE REMOVIÓ APROX 65CM DE PROFUNDIDAD PARA LA TOMA DE MUESTRA. COLOR: MARRÓN CLARO (CREMA Y ROSADO) TEXT: LIMO ARENOSO. OLOR: DISCOMPOSICIÓN.
ESTE: <u>0627088</u>	Superficial compuesto <input type="checkbox"/>		
ALTITUD: <u>115</u>	Subsuperficial <input type="checkbox"/>		
PRECISIÓN: <u>±3M</u>	Otros: _____		
CÓDIGO: <u>SU-BR-02</u>	FECHA: <u>29/04/16</u>	HORA: <u>10:25</u> Hrs.	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en el botadero aprox 50 m de la carretera.</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)		USO DE SUELO	
		Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / Parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / Industrial / Extractivo <input type="checkbox"/>
ZONA: <u>18M</u>	TIPO DE MUESTRA		OBSERVACIONES
NORTE: <u>9437827</u>	Superficial simple <input type="checkbox"/>		RODADO DE RESIDUOS DOMESTICOS E INDUSTRIALES, SE REMOVIÓ APROX. 30CM PARA LA TOMA DE MUESTRA. COLOR: MARRÓN CLARO (CREMA Y ROSADO) TEXT: LIMO ARENOSO. OLOR: DISCOMPOSICIÓN.
ESTE: <u>0627102</u>	Superficial compuesto <input type="checkbox"/>		
ALTITUD: <u>113</u>	Subsuperficial <input type="checkbox"/>		
PRECISIÓN: <u>±3M</u>	Otros: _____		
CÓDIGO: <u>SU-BR-03</u>	FECHA: <u>29/04/16</u>	HORA: <u>11:00</u> Hrs.	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en el botadero aprox 60 m de la carretera.</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)		USO DE SUELO	
		Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / Parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / Industrial / Extractivo <input type="checkbox"/>
ZONA: <u>18M</u>	TIPO DE MUESTRA		OBSERVACIONES
NORTE: <u>9437828</u>	Superficial simple <input type="checkbox"/>		RODADO DE RESIDUOS DOMESTICOS E INDUSTRIALES, SE REMOVIÓ APROX 30CM DE PROFUNDIDAD PARA LA TOMA DE MUESTRA. COLOR: MARRÓN CLARO (CREMA Y ROSADO) TEXT: LIMO ARENOSO. OLOR: DISCOMPOSICIÓN.
ESTE: <u>0627099</u>	Superficial compuesto <input type="checkbox"/>		
ALTITUD: <u>114</u>	Subsuperficial <input type="checkbox"/>		
PRECISIÓN: <u>±3M</u>	Otros: _____		
CÓDIGO: <u>SU-BR-04</u>	FECHA: <u>29/04/16</u>	HORA: <u>11:30</u> Hrs.	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Frente al botadero, cruzando la carretera.</u>			Duplicado <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)		USO DE SUELO	
		Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / Parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / Industrial / Extractivo <input type="checkbox"/>
ZONA: <u>18M</u>	TIPO DE MUESTRA		OBSERVACIONES
NORTE: <u>9437818</u>	Superficial simple <input type="checkbox"/>		SE REMOVIÓ UNA CUBA PARA SU MUESTRA. ZONA DE VEGETACIÓN. COLOR: MARRÓN TEXT: ARENOSO. OLOR: TIERRA.
ESTE: <u>0627162</u>	Superficial compuesto <input type="checkbox"/>		
ALTITUD: <u>125</u>	Subsuperficial <input type="checkbox"/>		
PRECISIÓN: <u>±3M</u>	Otros: _____		
CÓDIGO: _____	FECHA: ____/____/____	HORA: ____:____ Hrs.	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: _____			Duplicado <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (Datum WGS 84)		USO DE SUELO	
		Suelo agrícola <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / Parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / Industrial / Extractivo <input type="checkbox"/>
ZONA: _____	TIPO DE MUESTRA		OBSERVACIONES
NORTE: _____	Superficial simple <input type="checkbox"/>		
ESTE: _____	Superficial compuesto <input type="checkbox"/>		
ALTITUD: _____	Subsuperficial <input type="checkbox"/>		
PRECISIÓN: _____	Otros: _____		
RESPONSABLES: <u>MARLOS RETANOW RAMOS</u>		FIRMAS:	



HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: DISTRICTO DE REQUENA, DEP. LORETO CUC: APOYO SEP

CÓDIGO: LBR-01 FECHA: 29/04/16 HORA: 12:30 Hrs. CALIDAD

DESCRIPCIÓN: Aprox 150m del botadero, a 6m de un pozo ubicada en un aguajal. Duplicado  Blanco de campo

COORDENADAS (Datum WGS 84) pH: 6.22 C.E. (µS/cm): 66.6 O.D. (mg/l): 1.84 T (°C): 25.1 Profundidad (m): 0.15

ZONA: 18M Matriz de agua Condición Climática Registro de datos para determinación de Caudal

NORTE: 9437720 Agua Superficial  Nublado  Largo (m) Ancho (m) Altura (m) Volumen (L) Tiempo (s) Velocidad (m/s)

ESTE: 0627075 Agua Subterránea  Soleado

ALTITUD: 99 Agua Salina  Lluvia

PRECISIÓN: ±3m Otros  Nieve

OBSERVACIONES: Otros

\* Poca caudal, abundante materia orgánica, rodeado de vegetación.

CÓDIGO: QBR-02 FECHA: 29/04/16 HORA: 12:55 Hrs. CALIDAD

DESCRIPCIÓN: Ubicado en la quebrada que confluencia con la quebrada en la cual se ubica el punto LBR-01. Duplicado  Blanco de campo

COORDENADAS (Datum WGS 84) pH: 6.03 C.E. (µS/cm): 13.95 O.D. (mg/l): 2.98 T (°C): 25.2 Profundidad (m): 0.10

ZONA: 18M Matriz de agua Condición Climática Registro de datos para determinación de Caudal

NORTE: 9437715 Agua Superficial  Nublado  Largo (m) Ancho (m) Altura (m) Volumen (L) Tiempo (s) Velocidad (m/s)

ESTE: 0627033 Agua Subterránea  Soleado

ALTITUD: 99 Agua Salina  Lluvia

PRECISIÓN: ±3m Otros  Nieve

OBSERVACIONES: Otros

Aprox 50m aguas abajo del punto LBR-01.

CÓDIGO: LX-BR-01 FECHA: 29/04/16 HORA: 13:30 Hrs. CALIDAD

DESCRIPCIÓN: Ubicado en el botadero, a 60m de la carretera. Duplicado  Blanco de campo

COORDENADAS (Datum WGS 84) pH: 6.61 C.E. (µS/cm): 9.19 O.D. (mg/l): 0.37 T (°C): 26.00 Profundidad (m): 0.1

ZONA: 18M Matriz de agua Condición Climática Registro de datos para determinación de Caudal

NORTE: 9437827 Agua Superficial  Nublado  Largo (m) Ancho (m) Altura (m) Volumen (L) Tiempo (s) Velocidad (m/s)

ESTE: 0627103 Agua Subterránea  Soleado

ALTITUD: 114 Agua Salina  Lluvia

PRECISIÓN: ±3m Otros  Nieve

OBSERVACIONES: Otros

turbio olor a materia orgánica, botadero.

CÓDIGO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_ Hrs. CALIDAD

DESCRIPCIÓN: \_\_\_\_\_ Duplicado  Blanco de campo

COORDENADAS (Datum WGS 84) pH: \_\_\_\_\_ C.E. (µS/cm): \_\_\_\_\_ O.D. (mg/l): \_\_\_\_\_ T (°C): \_\_\_\_\_ Profundidad (m): \_\_\_\_\_

ZONA: \_\_\_\_\_ Matriz de agua Condición Climática Registro de datos para determinación de Caudal

NORTE: \_\_\_\_\_ Agua Superficial  Nublado  Largo (m) Ancho (m) Altura (m) Volumen (L) Tiempo (s) Velocidad (m/s)

ESTE: \_\_\_\_\_ Agua Subterránea  Soleado

ALTITUD: \_\_\_\_\_ Agua Salina  Lluvia

PRECISIÓN: \_\_\_\_\_ Otros  Nieve

OBSERVACIONES: Otros

RESPONSABLES: MARCOS RETAMOZO RAMOS FIRMAS:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

OEFA-FOR-SGC-033

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

Revisión: 0

Fecha: 18/03/2016

Página 1 de 1

PROCEDENCIA:

REGINA - JORETO.

CUC:

APOYO a la SEP

## EQUIPOS

MARCA	MODELO	SERIE	OBSERVACIÓN
HACH	PHC 201	151262618011	Sonda de pH
HACH	CDC1101	151472588019	Sonda de Conductividad
HACH	LDO 101	130512598008	Sonda de Oxígeno Disuelto
HACH	HQ404	130500000615	Medidor - Consola

## SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE					BUFFER DE VERIFICACIÓN			
N°	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	pH	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1	4.003	HACH	A5141	MAY 2019	7.008	HACH	A6082	MAR 2016
2	7.001	HACH	A5139	MAY 2017				
3	10.020	HACH	A6046	FEB 2018				

## SOLUCIÓN DE AJUSTE

## SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN

CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO	CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	MARCA	LOTE	VENCIMIENTO
1413	Policontrol	2460	25/08/17	1413	Policontrol	2390	25/08/17

## AJUSTE pH

pH	FECHA	HORA	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -64,9)			CONFORME
			mV/pH	%	TEMPERATURA °C	

## VERIFICACIÓN pH

pH	FECHA	HORA	Criterio de aceptación +/-0,1 (pH)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
7.008	29/04/16	10:46	Rango 4,01 ( ) 7,00 ( ) 10,01 ( )	7.03	26.2	SI

## AJUSTE CONDUCTIVIDAD

N°	FECHA	HORA	Constante celular cm <sup>-1</sup> 0,40 +/-10% (Rango 0,36-0,44)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
			K:			

## VERIFICACIÓN CONDUCTIVIDAD

N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación +/-50 (µS/cm)	LECTURA DEL EQUIPO (µS/cm)	TEMPERATURA °C	CONFORME
1413	29/04/16	10:52	Rango 1413 ( 263 - 1462 ) 1000 ( )	1398	26.0	SI

## AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTO

N°	FECHA	HORA	Criterio de aceptación Pendiente % (90 - 100)	LECTURA DEL EQUIPO	TEMPERATURA °C	CONFORME
			Pendiente:			

OBSERVACIONES:

RESPONSABLES:

MARLOS REJANO / Luis Baza.

FIRMAS:

## **Anexo N° 3: Informes de Ensayo**

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮  
⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

Tipo Muestra:	<b>SUELOS MA</b>	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-16/01217	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	
Descripción	TDR N° 1840-2016			Cod Cliente:	106327
PNT Muestreo				Contrato:	PE16-0022-MYA
Cliente 3º:	----				
Observaciones:	LUGAR DE MUESTREO : REQUENA-REQUENA-LORETO				

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

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

*Joel Iñigo P.A.*

*Liliana Dedios*

Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Elizabeth Dedios  
Alegria  
Resp. Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 25/05/2016

OBSERVACIONES:

Estudio	SAA-16/01217	Tipo Muestra: SUELOS MA
---------	--------------	-------------------------

**RESULTADOS ANALITICOS**

Nº de Referencia Descripción	5-16/24060	5-16/24061	5-16/24062	5-16/24063		
	SU-BR-01	SU-BR-02	SU-BR-03	SU-BR-04		
Parámetro	Incert	Unidades				
<b>PCBs</b>						
PCB nº 101	-	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB nº 118	-	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB nº 138	-	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB nº 153	-	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB nº 180	-	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB nº 28	-	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCB nº 52	-	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
PCBs (Suma)	-	mg/kg MS	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026
<b>Hidrocarburos</b>						
Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg MS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg MS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
Hidrocarburos Totales C5-C10	± 9 %	mg/kg MS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Hidrocarburos Totales C5-C40	-	mg/kg MS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
<b>Características Básicas</b>						
* Humedad	± 7 %	%	17,2	18,4	16,8	18,2
<b>Metales Totales</b>						
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg MS	4 005	11 277	5 528	7 837
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg MS	0,0792	0,1040	0,0743	0,1091
Arsénico Total.	± 8 %	mg/kg MS	< 0,4	1,3	< 0,4	0,7
Bario Total	± 20 %	mg/kg MS	2,63	2,35	2,14	1,42
Berilio Total	± 4 %	mg/kg MS	0,061	0,063	0,044	0,022
* Bismuto Total	-	mg/kg MS	0,0468	0,0494	0,0437	0,1435
Boro Total	± 13 %	mg/kg MS	< 0,18	< 0,18	< 0,18	< 0,18
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg MS	< 0,0007	< 0,0007	< 0,0007	< 0,0007
Calcio Total	± 10 %	mg/kg MS	63,0	44,3	1 398	1 346
Cerio Total	± 7 %	mg/kg MS	3,2188	3,0351	2,2441	1,6688
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg MS	0,046	0,077	0,053	0,096
Cobre Total	± 5 %	mg/kg MS	0,63	0,72	0,39	0,60
Cromo Total	± 7 %	mg/kg MS	1,9	4,4	3,0	21,1
Estaño Total	± 5 %	mg/kg MS	0,31	0,38	0,31	0,96
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg MS	0,762	0,702	0,668	1,608
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg MS	7,8	80,4	221	291
Hierro Total	± 13 %	mg/kg MS	1 827	15 222	9 026	15 833
Litio Total	± 9 %	mg/kg MS	0,28	0,28	0,23	0,75
Magnesio Total.	± 6 %	mg/kg MS	31,5	33,4	2 721	4 228
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg MS	3,03	< 3,00	< 3,00	5,56
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg MS	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,21

Estudio SAA-16/01217

Tipo Muestra: SUELOS MA

**RESULTADOS ANALITICOS**

Nº de Referencia	S-16/24060	S-16/24061	S-16/24062	S-16/24063		
Descripción	SU-BR-01	SU-BR-02	SU-BR-03	SU-BR-04		
Parámetro	Incert	Unidades				
<b>Metales Totales</b>						
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg MS	0,182	0,167	0,170	0,642
Níquel Total	± 9 %	mg/kg MS	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09
Plata Total	± 5 %	mg/kg MS	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Plomo Total	± 6 %	mg/kg MS	2,390	3,320	3,424	3,413
Potasio Total	± 7 %	mg/kg MS	158	29,5	315	1 037
Selenio Total	± 8 %	mg/kg MS	< 0,004	0,238	< 0,004	< 0,004
Sodio Total	± 9 %	mg/kg MS	17,1	6,8	89,1	61,0
Talio Total	± 5 %	mg/kg MS	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Titanio Total	± 23 %	mg/kg MS	26,9	56,8	67,8	71,7
Torio Total	± 8 %	mg/kg MS	3,0050	3,4787	3,7351	6,0272
Uranio Total	± 8 %	mg/kg MS	0,0716	0,0914	0,0800	0,1196
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg MS	27,8	27,7	28,4	56,7
Wolframio Total	± 24 %	mg/kg MS	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	0,0400
Zinc Total	± 9 %	mg/kg MS	1,53	1,45	1,22	3,57
<b>Otros Parámetros Físico-Químicos</b>						
Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg MS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1

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

Estudio SAA-16/01217

Tipo Muestra: SUELOS MA

**ANEXO TECNICO**

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
<b>PCBs</b>				
PCB nº 101	EPA 8270 D (PCB's)	Cromatog CG/MS		0,026 - 10,0 mg/kg MS
PCB nº 118	EPA 8270 D (PCB's)	Cromatog CG/MS		0,026 - 10,0 mg/kg MS
PCB nº 138	EPA 8270 D (PCB's)	Cromatog CG/MS		0,026 - 10,0 mg/kg MS
PCB nº 153	EPA 8270 D (PCB's)	Cromatog CG/MS		0,026 - 10,0 mg/kg MS
PCB nº 180	EPA 8270 D (PCB's)	Cromatog CG/MS		0,026 - 10,0 mg/kg MS
PCB nº 28	EPA 8270 D (PCB's)	Cromatog CG/MS		0,026 - 10,0 mg/kg MS
PCB nº 52	EPA 8270 D (PCB's)	Cromatog CG/MS		0,026 - 10,0 mg/kg MS
PCBs (Suma)	EPA 8270 D (PCB'S) Suma	Calculado		0,026 - 10,0 mg/kg MS
<b>Hidrocarburos</b>				
Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA 8015 C	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA 8015 C	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C10	EPA 8015 C	Cromat CG FID		0,3 - 300 000 mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C40	PP-210/EPA 8015C	Calculado		5,00 - 300 000 mg/kg MS
<b>Características Básicas</b>				
* Humedad	PE-980	Gravimetría		0,10 - 50,0 %
<b>Metales Totales</b>				
Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,15 - 50 000 mg/kg MS
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0017 - 1 000 mg/kg MS
Arsénico Total.	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,4 - 5 000 mg/kg MS
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 5 000 mg/kg MS
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,001 - 1 000 mg/kg MS
* Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0008 - 2 000 mg/kg MS
Boro Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0,18 - 2 000 mg/kg MS
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0007 - 1 000 mg/kg MS
Calcio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		8,00 - 100 000 mg/kg MS
Cerio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0,0005 - 1 000 mg/kg MS
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg MS
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 10 000 mg/kg MS
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,1 - 1 000 mg/kg MS
Estaño Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg MS
Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg MS
Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0,8 - 50 000 mg/kg MS
Hierro Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0,006 - 100 000 mg/kg MS
Litio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg MS
Magnesio Total.	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0,1 - 50 000 mg/kg MS
Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		3,00 - 10 000 mg/kg MS
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/kg MS
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg MS
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,09 - 1 000 mg/kg MS
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 1 000 mg/kg MS
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 5 000 mg/kg MS
Potasio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		8,00 - 50 000 mg/kg MS

Estudio SAA-16/01217

Tipo Muestra: SUELOS MA

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg MS
Sodio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		1,0 - 50 000 mg/kg MS
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg MS
Titanio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0,06 - 2 000 mg/kg MS
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0001 - 1 000 mg/kg MS
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg MS
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,6 - 1 000 mg/kg MS
Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0,0017 - 2 000 mg/kg MS
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,17 - 10 000 mg/kg MS

**Otros Parámetros Físico-Químicos**

Cromo Hexavalente	PP-205	Espect ICP-OES		0,1 - 250 mg/kg MS
-------------------	--------	----------------	--	--------------------

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

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



Estudio SAA-16/01217

Tipo Muestra: SUELOS MA

MUESTRAS

Nº de Referencia	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-16/24060	SU-BR-01	29/04/2016 09:50	REQUENA - REQUENA - LORETO		05/05/2016	02/05/2016	S-1305-PE	Cliente
S-16/24061	SU-BR-02	29/04/2016 10:25	REQUENA - REQUENA - LORETO		05/05/2016	02/05/2016	S-1305-PE	Cliente
S-16/24062	SU-BR-03	29/04/2016 11:00	REQUENA - REQUENA - LORETO		05/05/2016	02/05/2016	S-1305-PE	Cliente
S-16/24063	SU-BR-04	29/04/2016 11:30	REQUENA - REQUENA - LORETO		05/05/2016	02/05/2016	S-1305-PE	Cliente

Nº de Referencia: <b>S-16/28544</b>	Registrada en: <b>AGQ Perú</b>	Cliente: <b>OEFA</b>
Análisis: <b>S-0181-CH</b>	Centro Análisis: <b>AGQ Chile</b>	Domicilio: <b>AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO</b>
Tipo Muestra: <b>SUELOS MA</b>	Fecha Recepción: <b>02/05/2016</b>	Contrato: <b>PE16-0279-MYA</b>
Fecha Inicio: <b>16/06/2016</b>	Fecha Fin: <b>28/05/2016</b>	Cliente 3º: <b>----</b>
Descripción: <b>TDR N° 1841-2016 / SU-BR-01</b>		

Fecha/Hora	<b>29/04/2016 09:50</b>	Muestreado por:	<b>Cliente</b>
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	<b>REQUENA - REQUENA - LORETO</b>		
Punto de Muestreo:	<b>SU-BR-01</b>		

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

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



Guadalupe Guindo Molina

Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 28/05/2016

OBSERVACIONES:

Nº de Referencia: **S-16/28544**

Descripción: **TDR N° 1841-2016 / SU-BR-01**

Tipo Muestra: **SUELOS MA**

Fecha Fin: **28/05/2016**

## RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Fertilidad Nutricional</b>				
Nitrógeno Kjeldahl	< 100	-	mg/kg	

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

Nº de Referencia: S-16/28544	Tipo Muestra: SUELOS MA
Descripción: TDR N° 1841-2016 / SU-BR-01	Fecha Fin: 28/05/2016

## ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
<b>Fertilidad Nutricional</b>				
Nitrógeno Kjeldahl	PE-341	Espect UV-VIS		100 - 100 000 000 mg/kg

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

Nº de Referencia: <b>S-16/28545</b>	Registrada en: <b>AGQ Perú</b>	Cliente: <b>OEFA</b>
Análisis: <b>S-0181-CH</b>	Centro Análisis: <b>AGQ Chile</b>	Domicilio: <b>AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO</b>
Tipo Muestra: <b>SUELOS MA</b>	Fecha Recepción: <b>02/05/2016</b>	Contrato: <b>PE16-0279-MYA</b>
Fecha Inicio: <b>16/06/2016</b>	Fecha Fin: <b>28/05/2016</b>	Cliente 3º: <b>----</b>
Descripción: <b>TDR N° 1841-2016 / SU-BR-02</b>		

Fecha/Hora: <b>29/04/2016 10:25</b>	Muestreado por: <b>Cliente</b>
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: <b>REQUENA - REQUENA - LORETO</b>	
Punto de Muestreo: <b>SU-BR-02</b>	

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

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



Guadalupe Guindo Molina

Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: **28/05/2016**

OBSERVACIONES:

Nº de Referencia: S-16/28545	Tipo Muestra: SUELOS MA
Descripción: TDR Nº 1841-2016 / SU-BR-02	Fecha Fin: 28/05/2016

## RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Fertilidad Nutricional</b>				
Nitrógeno Kjeldahl	< 100	-	mg/kg	

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

Nº de Referencia: **S-16/28545**

Descripción: **TDR N° 1841-2016 / SU-BR-02**

Tipo Muestra: **SUELOS MA**

Fecha Fin: **28/05/2016**

## ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
<b>Fertilidad Nutricional</b>				
Nitrógeno Kjeldahl	PE-341	Espect UV-VIS		100 - 100 000 000 mg/kg

Nº de Referencia: <b>S-16/28546</b>	Registrada en: <b>AGQ Perú</b>	Cliente: <b>OEFA</b>
Análisis: <b>S-0181-CH</b>	Centro Análisis: <b>AGQ Chile</b>	Domicilio: <b>AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO</b>
Tipo Muestra: <b>SUELOS MA</b>	Fecha Recepción: <b>02/05/2016</b>	Contrato: <b>PE16-0279-MYA</b>
Fecha Inicio: <b>16/06/2016</b>	Fecha Fin: <b>28/06/2016</b>	Cliente 3º: <b>---</b>
Descripción: <b>TDR N° 1841-2016 / SU-BR-03</b>		

Fecha/Hora: <b>29/04/2016 11:00</b>	Muestreado por: <b>Cliente</b>
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: <b>REQUENA - REQUENA - LORETO</b>	
Punto de Muestreo: <b>SU-BR-03</b>	

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

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



Guadalupe Guindo Molina  
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 28/06/2016

OBSERVACIONES:

Nº de Referencia: **S-16/28546**

Descripción: **TDR N° 1841-2016 / SU-BR-03**

Tipo Muestra: **SUELOS MA**

Fecha Fin: **28/06/2016**

## RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Fertilidad Nutricional</b>				
Nitrógeno Kjeldahl	< 100	-	mg/kg	

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

Nº de Referencia: S-16/28546

Tipo Muestra: SUELOS MA

Descripción: TDR N° 1841-2016 / SU-BR-03

Fecha Fin: 28/06/2016

## ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
<b>Fertilidad Nutricional</b>				
Nitrógeno Kjeldahl	PE-341	Espect UV-VIS		100 - 100 000 000 mg/kg

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

Nº de Referencia: <b>S-16/28547</b>	Registrada en: <b>AGQ Perú</b>	Cliente: <b>OEFA</b>
Análisis: <b>S-0181-CH</b>	Centro Análisis: <b>AGQ Chile</b>	Domicilio: <b>AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO</b>
Tipo Muestra: <b>SUELOS MA</b>	Fecha Recepción: <b>02/05/2016</b>	Contrato: <b>PE16-0279-MYA</b>
Fecha Inicio: <b>16/06/2016</b>	Fecha Fin: <b>28/05/2016</b>	Cliente 3º: <b>----</b>
Descripción: <b>TDR N° 1841-2016 / SU-BR-04</b>		

Fecha/Hora: <b>29/04/2016 11:30</b>	Muestreado por: <b>Cliente</b>
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: <b>REQUENA - REQUENA - LORETO</b>	
Punto de Muestreo: <b>SU-BR-04</b>	

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

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

P.A. 

Guadalupe Guindo Molina

Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: **28/05/2016**

OBSERVACIONES:

Nº de Referencia: **S-16/28547**

Descripción: **TDR N° 1841-2016 / SU-BR-04**

Tipo Muestra: **SUELOS MA**

Fecha Fin: **28/05/2016**

## RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Fertilidad Nutricional</b>				
Nitrógeno Kjeldahl	242	-	mg/kg	

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

Nº de Referencia: S-16/28547	Tipo Muestra: SUELOS MA
Descripción: TDR N° 1841-2016 / SU-BR-04	Fecha Fin: 28/05/2016

## ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
<b>Fertilidad Nutricional</b>				
Nitrógeno Kjeldahl	PE-341	Espect UV-VIS		100 - 100 000 000 mg/kg

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

Nº de Referencia: <b>S-16/24067-M1</b>	Registrada en: <b>AGQ Perú</b>	Cliente: <b>OEFA</b>
Análisis: <b>S-1306-PE</b>	Centro Análisis: <b>AGQ Perú</b>	Domicilio: <b>AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO</b>
Tipo Muestra: <b>SUELOS MA</b>	Fecha Recepción: <b>02/05/2016</b>	Contrato: <b>PE16-0022-MYA</b>
Fecha Inicio: <b>05/05/2016</b>	Fecha Fin: <b>25/05/2016</b>	Cliente 3º: <b>----</b>
Descripción: <b>TDR N° 1841-2016 / SU-BR-04</b>		

Fecha/Hora	<b>29/04/2016 11:30</b>	Muestreado por:	<b>Cliente</b>
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	<b>REQUENA - REQUENA - LORETO</b>		
Punto de Muestreo:	<b>SU-BR-04</b>		

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

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




Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Elizabeth Dedios  
Alegria  
Resp. Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 25/05/2016

OBSERVACIONES:

Nº de Referencia: S-16/24067-M1  
Descripción: TDR N° 1841-2016 / SU-BR-04

Tipo Muestra: SUELOS MA  
Fecha Fin: 25/05/2016

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Plaguicidas</b>				
Aldrin	< 0,008	-	mg/kg MS	
Endrin	< 0,009	-	mg/kg MS	
Heptacloro (SP)	< 0,007	-	mg/kg MS	
Heptacloro Epóxido (SP)	< 0,010	-	mg/kg MS	
p,p-DDD	< 0,018	± 7 %	mg/kg MS	
p,p-DDE	< 0,011	-	mg/kg MS	
p,p-DDT	< 0,016	-	mg/kg MS	
<b>Características Básicas</b>				
Humedad	20,5	± 7 %	%	

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

N° de Referencia: S-16/24067-M1

Descripción: TDR N° 1841-2016 / SU-BR-04

Tipo Muestra: SUELOS MA

Fecha Fin: 25/05/2016

## ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
<b>Plaguicidas</b>				
Aldrin	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,008 - 10,0 mg/kg MS
Endrin	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,009 - 10,0 mg/kg MS
Heptacloro (SP)	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,007 - 10,0 mg/kg MS
Heptacloro Epóxido (SP)	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,010 - 10,0 mg/kg MS
p,p-DDD	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,018 - 10,0 mg/kg MS
p,p-DDE	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,011 - 10,0 mg/kg MS
p,p-DDT	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,016 - 10,0 mg/kg MS
<b>Características Básicas</b>				
Humedad	PE-980	Gravimetría		0,10 - 50,0 %

Nº de Referencia: <b>S-16/24066-M1</b>	Registrada en: <b>AGQ Perú</b>	Cliente: <b>OEFA</b>
Análisis: <b>S-1306-PE</b>	Centro Análisis: <b>AGQ Perú</b>	Domicilio: <b>AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO</b>
Tipo Muestra: <b>SUELOS MA</b>	Fecha Recepción: <b>02/05/2016</b>	Contrato: <b>PE16-0022-MYA</b>
Fecha Inicio: <b>05/05/2016</b>	Fecha Fin: <b>25/05/2016</b>	Cliente 3º: <b>---</b>
Descripción: <b>TDR N° 1841-2016 / SU-BR-03</b>		

Fecha/Hora	<b>29/04/2016 11:00</b>	Muestreado por:	<b>Cliente</b>
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	<b>REQUENA - REQUENA - LORETO</b>		
Punto de Muestreo:	<b>SU-BR-03</b>		

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

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




Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Elizabeth Dedios  
Alegria  
Resp. Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 25/05/2016

OBSERVACIONES:

Nº de Referencia: S-16/24066-M1

Tipo Muestra: SUELOS MA

Descripción: TDR N° 1841-2016 / SU-BR-03

Fecha Fin: 25/05/2016

## RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Plaguicidas</b>				
Aldrin	< 0,008	-	mg/kg MS	
Endrin	< 0,009	-	mg/kg MS	
Heptacloro (SP)	< 0,007	-	mg/kg MS	
Heptacloro Epóxido (SP)	< 0,010	-	mg/kg MS	
p,p-DDD	< 0,018	± 7 %	mg/kg MS	
p,p-DDE	< 0,011	-	mg/kg MS	
p,p-DDT	< 0,016	-	mg/kg MS	
<b>Características Básicas</b>				
Humedad	18,2	± 7 %	%	

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

Nº de Referencia: S-16/24066-M1

Tipo Muestra: SUELOS MA

Descripción: TDR N° 1841-2016 / SU-BR-03

Fecha Fin: 25/05/2016

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
<b>Plaguicidas</b>				
Aldrin	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,008 - 10,0 mg/kg MS
Endrin	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,009 - 10,0 mg/kg MS
Heptacloro (SP)	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,007 - 10,0 mg/kg MS
Heptacloro Epóxido (SP)	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,010 - 10,0 mg/kg MS
p,p-DDD	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,018 - 10,0 mg/kg MS
p,p-DDE	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,011 - 10,0 mg/kg MS
p,p-DDT	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,016 - 10,0 mg/kg MS
<b>Características Básicas</b>				
Humedad	PE-980	Gravimetría		0,10 - 50,0 %

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

Nº de Referencia: <b>S-16/24065-M1</b>	Registrada en: <b>AGQ Perú</b>	Cliente: <b>OEFA</b>
Análisis: <b>S-1306-PE</b>	Centro Análisis: <b>AGQ Perú</b>	Domicilio: <b>AV. REPUBLICA DE PANAMA 3S42 SAN ISIDRO</b>
Tipo Muestra: <b>SUELOS MA</b>	Fecha Recepción: <b>02/05/2016</b>	Contrato: <b>PE16-0022-MYA</b>
Fecha Inicio: <b>05/05/2016</b>	Fecha Fin: <b>25/05/2016</b>	Cliente 3º: <b>----</b>
Descripción: <b>TDR N° 1841-2016 / SU-BR-02</b>		

Fecha/Hora: <b>29/04/2016 10:25</b>	Muestreado por: <b>Cliente</b>
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: <b>REQUENA - REQUENA - LORETO</b>	
Punto de Muestreo: <b>SU-BR-02</b>	

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

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




Joel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Elizabeth Dedios  
Alegria  
Resp. Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 25/05/2016

OBSERVACIONES:

Nº de Referencia: S-16/24065-M1

Descripción: TDR N° 1841-2016 / SU-BR-02

Tipo Muestra: SUELOS MA

Fecha Fin: 25/05/2016

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Plaguicidas</b>				
Aldrin	< 0,008	-	mg/kg MS	
Endrin	< 0,009	-	mg/kg MS	
Heptacloro (SP)	< 0,007	-	mg/kg MS	
Heptacloro Epóxido (SP)	< 0,010	-	mg/kg MS	
p,p-DDD	< 0,018	± 7 %	mg/kg MS	
p,p-DDE	< 0,011	-	mg/kg MS	
p,p-DDT	< 0,016	-	mg/kg MS	
<b>Características Básicas</b>				
Humedad	18,1	± 7 %	%	

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

Nº de Referencia: S-16/24065-M1

Descripción: TDR N° 1841-2016 / SU-BR-02

Tipo Muestra: SUELOS MA

Fecha Fin: 25/05/2016

## ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
<b>Plaguicidas</b>				
Aldrin	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,008 - 10,0 mg/kg MS
Endrin	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,009 - 10,0 mg/kg MS
Heptacloro (SP)	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,007 - 10,0 mg/kg MS
Heptacloro Epóxido (SP)	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,010 - 10,0 mg/kg MS
p,p-DDD	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,018 - 10,0 mg/kg MS
p,p-DDE	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,011 - 10,0 mg/kg MS
p,p-DDT	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,016 - 10,0 mg/kg MS
<b>Características Básicas</b>				
Humedad	PE-980	Gravimetría		0,10 - 50,0 %

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

Nº de Referencia: <b>S-16/24064-M1</b>	Registrada en: <b>AGQ Perú</b>	Cliente: <b>OEFA</b>
Análisis: <b>S-1306-PE</b>	Centro Análisis: <b>AGQ Perú</b>	Domicilio: <b>AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO</b>
Tipo Muestra: <b>SUELOS MA</b>	Fecha Recepción: <b>02/05/2016</b>	Contrato: <b>PE16-0022-MYA</b>
Fecha Inicio: <b>05/05/2016</b>	Fecha Fin: <b>25/05/2016</b>	Cliente 3º: <b>---</b>
Descripción: <b>TDR N° 1841-2016 / SU-BR-01</b>		

Fecha/Hora	<b>29/04/2016 09:50</b>	Muestreado por:	<b>Cliente</b>
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	<b>REQUENA - REQUENA - LORETO</b>		
Punto de Muestreo:	<b>SU-BR-01</b>		

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

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




Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Elizabeth Dedios  
Alegria  
Resp. Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 25/05/2016

OBSERVACIONES:

Nº de Referencia: S-16/24064-M1	Tipo Muestra: SUELOS MA
Descripción: TDR N° 1841-2016 / SU-BR-01	Fecha Fin: 25/05/2016

## RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Plaguicidas</b>				
Aldrin	< 0,008	-	mg/kg MS	
Endrin	< 0,009	-	mg/kg MS	
Heptacloro (SP)	< 0,007	-	mg/kg MS	
Heptacloro Epóxido (SP)	< 0,010	-	mg/kg MS	
p,p-DDD	< 0,018	± 7 %	mg/kg MS	
p,p-DDE	< 0,011	-	mg/kg MS	
p,p-DDT	< 0,016	-	mg/kg MS	
<b>Características Básicas</b>				
Humedad	21,0	± 7 %	%	

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

Nº de Referencia: S-16/24064-M1

Descripción: TDR N° 1841-2016 / SU-BR-01

Tipo Muestra: SUELOS MA

Fecha Fin: 25/05/2016

## ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
<b>Plaguicidas</b>				
Aldrin	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,008 - 10,0 mg/kg MS
Endrin	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,009 - 10,0 mg/kg MS
Heptacloro (SP)	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,007 - 10,0 mg/kg MS
Heptacloro Epóxido (SP)	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,010 - 10,0 mg/kg MS
p,p-DDD	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,018 - 10,0 mg/kg MS
p,p-DDE	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,011 - 10,0 mg/kg MS
p,p-DDT	EPA 8270 D RP	Cromatog CG/MS-MS		0,016 - 10,0 mg/kg MS
<b>Características Básicas</b>				
Humedad	PE-980	Gravimetría		0,10 - 50,0 %

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



INSPECTORATE

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



Registro N°LE -031

Pág. 1 / 3

## INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 44240L/16-MA-MB

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua natural, Agua residual

MATRIZ : Agua superficial, Agua residual doméstica

NÚMERO DE MUESTRAS : 3

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico estéril

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2016-04-29

LUGAR DE MUESTREO : Requena - Requena - Loreto

REFERENCIA DEL CLIENTE : TDR N°1842-2016

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2016-04-30

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2016-04-30

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2016-05-06

ORDEN DE SERVICIO : 04001-16/LMA

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

  
BILGA. TERESA ZACARIAS CARO  
C.B.P. 1183

JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

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

  
ING. EVELYN P. QUISPE LOROÑA  
C.I.P. 98232

LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 06 de Mayo de 2016

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

# TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



Registro N°LE -031

INSPECTORATE

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 44240L/16-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	LBR-01	QBR-02	LX-BR-01			
Fecha de Muestreo	2016-04-29	2016-04-29	2016-04-29			
Hora de Muestreo	12:30	12:55	13:30			
Código de Laboratorio	03326	03326	03326			
Matriz	00001	00002	00003			
	AS	AS	ARD			
Análisis	Unidades	LC	Reporte de ensayo			
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	2016-05-06	35x10 <sup>2</sup>	>16x10 <sup>4</sup>	>16x10 <sup>4</sup>
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	2016-05-06	23	92x10 <sup>3</sup>	>16x10 <sup>4</sup>

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

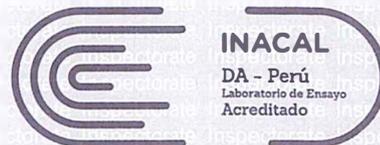
# TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



INSPECTORATE

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



Registro N°LE - 031

Pág. 3 / 3

## INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 44240L/16-MA-MB

### METODOLOGIAS

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Coliformes Fecales	SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Standard Total Coliform Fermentation Technique.(Except item 1.Samples)

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AS	Agua superficial
ARD	Agua residual doméstica

### NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

"LC" significa Límite de cuantificación.

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

# TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



INSPECTORATE

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



Registro N°LE - 031

Pág. 1 / 3

## INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 44243L/16-MA

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua natural, Agua residual

MATRIZ : Agua superficial, Agua residual doméstica

NÚMERO DE MUESTRAS : 15

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico, Frascos de vidrio ámbar

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2016-04-29

LUGAR DE MUESTREO : Requena - Requena - Loreto

REFERENCIA DEL CLIENTE : TDR N°1842-2016

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2016-04-30

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2016-04-30

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2016-05-09

ORDEN DE SERVICIO : 04001-16/LMA

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

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

Callao, 09 de Mayo de 2016

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

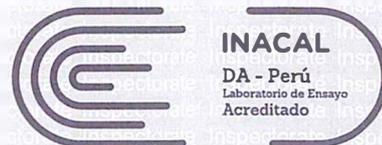
Av. Elmer Faucett N° 444 Callao - Perú / Central: (511) 613-8080 Fax : (511) 628-9016  
www.inspectorate.com.pe

# TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

- A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Services Perú SAC de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764° y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
- LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
  - Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
  - Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
  - Expedite reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
- LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
- LA COMPAÑÍA suministrará sus servicios de acuerdo con:
  - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA.
  - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
  - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
  - 4.4 Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
- 5.1 Todas las preguntas y ordenes por parte del EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
  - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, nota de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
- Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
  - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
  - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
  - 6.3 Inspección de carga y descarga.
  - 6.4 Muestreo.
  - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
  - 6.6 Estudios y auditorías
- Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
  - 7.1 Garantías cualitativas o cuantitativas.
  - 7.2 Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
  - 7.3 Provisión de técnicos o algún otro personal.
  - 7.4 Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de Importaciones o aduanas.
  - 7.5 Supervisión de proyectos industriales completos. incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
  - 7.6 Servicios de Consultoría.
- Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, esta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de la instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA, no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
- Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde estas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
- Obligaciones de EL CONTRATANTE:
  - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
  - 9.2 Procurará todo el acceso necesarios a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
  - 9.3 Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
  - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
  - 9.5 Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
  - 9.6 Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos, venenos o contaminación ambiental.
  - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
  10. Puede permitir a LA COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial a cualquier agente o subcontratista.
  11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por la Compañía en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratista (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
  12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ningún responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
  13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga o a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
  14.
    - 14.1 LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad solo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
    - 14.2 La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios de la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
    - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
    - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
    - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya a la responsabilidad de la Empresa:
      - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
      - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la compañía, o
      - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
  - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
  - EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o subcontratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
  - Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solos en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
  - En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el servicio
  - 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30(trinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
  - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirma por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
  - 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
  - 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
  19. En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
    - 19.1 Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
    - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
  20. LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se estable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
  21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal si:
    - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
    - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
    - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
    - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de
  - nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
  - 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
  - 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
  - 21.7 de la principal toma o sufre cualquiera otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
  22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
    - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses, y en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
    - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
    - 22.3 LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
    24. Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de la COMPAÑÍA
    25. Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
    - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a cualquier modificación es necesario para que sea válida y exigible legal.
    26. Cada una de las partes reconoce acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de los expresamente establecido en el o mencionada en las presentes Condiciones Generales
    27. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
    28. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primero clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9.00a.3.00pm. de Lunes a Viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio es suficiente para demostrar la notificación fue debidamente y se publicará.
    29. Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
    - 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia.



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



Registro N°LE -031

INSPECTORATE

Pág. 2 / 3

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 44243L/16-MA**

**RESULTADOS DE ANÁLISIS**

	LBR-01	QBR-02	LX-BR-01
Estación de Muestreo	2016-04-29	2016-04-29	2016-04-29
Fecha de Muestreo	12:30	12:55	13:30
Hora de Muestreo	03329	03329	03329
Código de Laboratorio	00001	00002	00003
Matriz	AS	AS	ARD

Análisis	Unidades	LC	Reporte de ensayo			
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	2016-05-04	<0.04	<0.04	0.34
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	2016-05-04	<0.20	5.42	26.26
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	2016-05-04	<0.20	5.42	25.92
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O2	2.0	2016-05-05	<2.0	<2.0	3 690.0
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	2016-05-04	<1.0	1.2	3.5

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

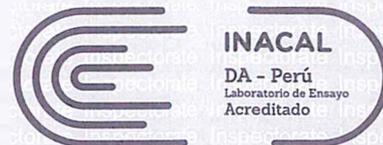
Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.

# TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

- A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Services Perú SAC de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764 y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
- LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
  - Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
  - Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
  - Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
- LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
- LA COMPAÑÍA suministrará sus servicios de acuerdo con:
  - Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA
  - Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
  - Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
  - Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
- Todas las preguntas y ordenes por parte del EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
  - Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, nota de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
- Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
  - Inspección cualitativa o cuantitativa.
  - Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
  - Inspección de carga y descarga.
  - Muestreo.
  - Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
  - Estudios y auditorías
- Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
  - Garantías cualitativas o cuantitativas.
  - Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
  - Provisión de técnicos o algún otro personal.
  - Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de Importaciones o aduanas.
  - Supervisión de proyectos industriales completos. Incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
  - Servicios de Consultoría.
- Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, esta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA, no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
- Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde estas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
- Obligaciones de EL CONTRATANTE:
  - Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
  - Procurará todo el acceso necesarios a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
  - Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
  - Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
  - Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
  - Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos, venenos o contaminación ambiental.
  - Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
  - Puede permitir a LA COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial a cualquier agente o subcontratista.
  - Todos los técnicos y otro personal proporcionados por la Compañía en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratista (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
  - Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ningún responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
  - Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga o a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
  - LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad solo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
  - La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños o gatos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10 (diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios de la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
  - El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
  - Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
  - Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya a la responsabilidad de la Empresa:
    - Un caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
    - De cualquier daño o responsabilidad incurrida por e principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la compañía, o
    - De cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
  - Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (Incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (Incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
  - EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o sub-contratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
  - Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solos en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
  - En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurra para cumplir con el Servicio
  - 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
  - Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirme por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
  - EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
  - En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
  - En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
    - Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
    - Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
  - LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
  - Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal si:
    - Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
    - se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
    - se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
    - se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
  - principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
  - Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
  - de la principal toma o sufre cualquiera otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
  - El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagará inmediatamente después de la recepción,
  - los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
  - LACOMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
  - Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de la COMPAÑÍA
  - Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
  - Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a cualquier modificación es necesario para que sea válida y exigible y legal.
  - Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de los expresamente establecido en el o mencionada en las presentes Condiciones Generales
  - Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
  - Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a las atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primero clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9.00a5.30 pm. de Lunes a Viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio es suficiente para demostrar la notificación fue debidamente y se publicará.
  - Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se reglarán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
  - Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia.



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



Registro N° LE - 031

Pág. 3 / 3

INSPECTORATE

## INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 44243L/16-MA

### METODOLOGIAS

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
(*)Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	EPA 405.1 1999 Biochemical Oxygen Demand, 5 Days, 20°C
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AS	Agua superficial
ARD	Agua residual doméstica

### NOTAS

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

"LC" significa Límite de cuantificación.

(\*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

## TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Servces Perú SAC, de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764 y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
2. LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
  - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
  - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
  - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
3. LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPAÑÍA suministrará sus servicios de acuerdo con:
  - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA
  - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
  - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
  - 4.4 Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
5. Todas las preguntas y ordenes por parte del EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
- 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, nota de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
6. Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
  - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
  - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
  - 6.3 Inspección de carga y descarga.
  - 6.4 Muestreo.
  - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
  - 6.6 Estudios y auditorías
7. Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán reanotados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no exhaustivos:
  - 7.1 Garantías cualitativas o cuantitativas.
  - 7.2 Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
  - 7.3 Provisión de técnicos o algún otro personal.
  - 7.4 Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
  - 7.5 Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
  - 7.6 Servicios de Consultoría.
  - 7.7
8. Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA esta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de la instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA, no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
- 8.2 Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde estas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
  - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
  - 9.2 Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
  - 9.3 Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
  - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
  - 9.5 Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
  - 9.6 Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos, venenos o contaminación ambiental.
  - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
  10. Puede permitir a LA COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial a cualquier agente o subcontratista.
  11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por LA COMPAÑÍA en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratista (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
  12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ningún responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
  13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga o a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
  - 14.
  - 14.1 LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad solo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
  - 14.2 La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10 (diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios de la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
  - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
  - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales. Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya a la responsabilidad de la Empresa:
    - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
    - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la compañía, o
    - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
  - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (Incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (Incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá e indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o subcontratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidos en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solos en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurra para cumplir con el Servicio
18. 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago mas los gastos e impuestos producto de la demanda.
- 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirme por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
- 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquiera suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
- 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
19. En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
  - 19.1 Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
  - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
20. LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se estable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal si:
  - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
  - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
  - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
  - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de
- nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
- 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
- 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
- 21.7 de la principal toma o sufre cualquiera otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
22. En caso de cesar de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
  - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
  - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
  - 23 LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. El CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
  - 24 Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑÍA
  - 25
  - 25.1 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
  - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a cualquier modificación es necesario para que sea válida y exigible y legal.
  - 26 Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de los expresamente establecido en el o mencionada en las presentes Condiciones Generales
  - 27 Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
  - 28 Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primero clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9.00 a 5.30 pm. de Lunes Viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio es suficiente para demostrar la notificación fue debidamente y se publicará.
  - 29
  - 29.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
  - 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia.



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



## INFORME FINAL

**Dirección de Entrega:**

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

**Solicitante: C0198060**

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

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2016-05-12
Procedencia	Distrito Requena - Provincia Requena - Departamento Loreto		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00215022		
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas		

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo  
Jefe de Laboratorio

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

Fecha de Emisión 2016-05-12

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

FI20160512185521

J-00215022

pág 1 de 8

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



Registro N° LE- 011

**Información General**

Matriz: Agua  
 Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Abr-1229)  
 Muestreado por: Cliente  
 Procedencia: Distrito Requena - Provincia Requena - Departamento Loreto  
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1843 - 2016 (CUC N° 0001-4-2016-17)

Identificación de Laboratorio: S-0001255158  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: LBR-01  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-30  
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-29 12:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-05-03		
Silicio Total		2,61	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-05-09		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-05-03		
Aluminio Total		0,199	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		2,355	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,006 7	mg/L
Fósforo Total		0,03	mg/L
Hierro Total		8,578	mg/L
Litio Total		ND(<0,001)	mg/L
Magnesio Total		0,478	mg/L
Manganeso Total		0,017	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		6,61	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		2,69	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Zinc Total		0,008	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-05-02		
N - Amoniacal		0,39	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-05-03		
N - Nitrato		0,41	mg/L
Pesticidas Organoclorados en Agua. EPA 8270 D, Revised 4, Feb 2007	2016-05-12		
Alfa-BHC		ND(<1)	ug/L
Beta-BHC		ND(<0,5)	ug/L
Gamma-BHC (Lindano)		ND(<0,2)	ug/L
Delta-BHC		ND(<0,3)	ug/L
Heptaclor		ND(<0,5)	ug/L
Heptaclor Epoxide		ND(<1)	ug/L
Aldrin		ND(<0,2)	ug/L
Chlordane		ND(<0,5)	ug/L
Endosulfan I		ND(<0,4)	ug/L
Endosulfan II		ND(<0,9)	ug/L
Endosulfan Sulfate		ND(<0,4)	ug/L
4-4'DDD		ND(<0,6)	ug/L
4-4'DDE		ND(<0,7)	ug/L
4-4'DDT		ND(<0,5)	ug/L
Dieldrin		ND(<0,5)	ug/L
Endrin		ND(<0,5)	ug/L
Endrin Aldehyde		ND(<1,1)	ug/L
Endrin Ketone		ND(<0,5)	ug/L
Methoxychlor		ND(<0,7)	ug/L
Pesticidas Organofosforados en Agua. EPA 8270 D, Revised 4, Feb 2007	2016-05-12		
Parathion		ND(<2)	ug/L
Malathion		ND(<1)	ug/L
Methyl Parathion		ND(<2)	ug/L
Thionazin		ND(<1)	ug/L
Sulfotep		ND(<3)	ug/L
Phorate		ND(<1)	ug/L
Dimethoate		ND(<2)	ug/L
Disulfoton		ND(<3)	ug/L
Famphur (Famophos)		ND(<1)	ug/L
O,O,O-Triethylphosphotioate		ND(<1)	ug/L
EPN		ND(<1)	ug/L

Identificación de Laboratorio: S-0001255159  
 Tipo de Muestra: Agua Superficial  
 Identificación de Muestra: QBR-02  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-30  
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-29 12:55

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



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-05-03		
Silicio Total		1,17	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	2016-05-09		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-05-03		
Aluminio Total		0,124	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,002	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total (Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		ND(<0,008)	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		0,734	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,002 6	mg/L
Fósforo Total		0,03	mg/L
Hierro Total		8,556	mg/L
Litio Total		ND(<0,001)	mg/L
Magnesio Total		0,094	mg/L
Manganeso Total		0,015	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		0,05	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		0,18	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,015	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-05-02		
N - Amoniacal		0,01	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-05-03		
N - Nitrato		0,38	mg/L
Pesticidas Organoclorados en Agua. EPA 8270 D, Revised 4, Feb 2007	2016-05-12		
Alfa-BHC		ND(<1)	ug/L
Beta-BHC		ND(<0,5)	ug/L
Gamma-BHC (Lindano)		ND(<0,2)	ug/L
Delta-BHC		ND(<0,3)	ug/L
Heptaclor		ND(<0,5)	ug/L
Heptaclor Epoxide		ND(<1)	ug/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Aldrin		ND(<0,2)	ug/L
Chlordane		ND(<0,5)	ug/L
Endosulfan I		ND(<0,4)	ug/L
Endosulfan II		ND(<0,9)	ug/L
Endosulfan Sulfate		ND(<0,4)	ug/L
4-4'DDD		ND(<0,6)	ug/L
4-4'DDE		ND(<0,7)	ug/L
4-4'DDT		ND(<0,5)	ug/L
Dieldrin		ND(<0,5)	ug/L
Endrin		ND(<0,5)	ug/L
Endrin Aldehyde		ND(<1,1)	ug/L
Endrin Ketone		ND(<0,5)	ug/L
Methoxychlor		ND(<0,7)	ug/L
Pesticidas Organofosforados en Agua. EPA 8270 D, Revised 4, Feb 2007	2016-05-12		
Parathion		ND(<2)	ug/L
Malathion		ND(<1)	ug/L
Methyl Parathion		ND(<2)	ug/L
Thionazin		ND(<1)	ug/L
Sulfotep		ND(<3)	ug/L
Phorate		ND(<1)	ug/L
Dimethoate		ND(<2)	ug/L
Disulfoton		ND(<3)	ug/L
Famphur (Famophos)		ND(<1)	ug/L
O,O,O-Triethylphosphotioate		ND(<1)	ug/L
EPN		ND(<1)	ug/L

Identificación de Laboratorio: S-0001255160  
 Tipo de Muestra: Agua Residual Doméstica  
 Identificación de Muestra: LX-BR-01  
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-04-30  
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-04-29 13:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación Indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química</b>			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-05-03		
Silicio Total		14,1	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-05-09		
Mercurio Total		0,000 4	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-05-03		
Aluminio Total		4,170	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		0,027	mg/L
Bario Total		0,175	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L

000007



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Boro Total		0,289	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		306,6	mg/L
Cobalto Total		0,004	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		0,016	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		0,795 4	mg/L
Fósforo Total		4,35	mg/L
Hierro Total		83,41	mg/L
Litio Total		ND(<0,001)	mg/L
Magnesio Total		48,07	mg/L
Manganeso Total		1,013	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,035	mg/L
Potasio Total		826,6	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		612,8	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,020	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,151	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-05-02		
N - Amoniacal		115,9	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-05-03		
N - Nitrato		ND(<0,05)	mg/L
Pesticidas Organoclorados en Agua. EPA 8270 D, Revised 4, Feb 2007	2016-05-12		
Alfa-BHC		ND(<1)	ug/L
Beta-BHC		ND(<0,5)	ug/L
Gamma-BHC (Lindano)		ND(<0,2)	ug/L
Delta-BHC		ND(<0,3)	ug/L
Heptaclor		ND(<0,5)	ug/L
Heptaclor Epoxide		ND(<1)	ug/L
Aldrin		ND(<0,2)	ug/L
Chlordane		ND(<0,5)	ug/L
Endosulfan I		ND(<0,4)	ug/L
Endosulfan II		ND(<0,9)	ug/L
Endosulfan Sulfate		ND(<0,4)	ug/L
4-4'DDD		ND(<0,6)	ug/L
4-4'DDE		ND(<0,7)	ug/L
4-4'DDT		ND(<0,5)	ug/L
Dieldrin		ND(<0,5)	ug/L
Endrin		ND(<0,5)	ug/L
Endrin Aldehyde		ND(<1,1)	ug/L

F120160512185521

J-00215022

pág 6 de 8

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

000008



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ( ).			
<b>Química ( Continúa... )</b>			
Endrin Ketone		ND(<0,5)	ug/L
Methoxychlor		ND(<0,7)	ug/L
Pesticidas Organofosforados en Agua. EPA 8270 D, Revised 4, Feb 2007	2016-05-12		
Parathion		ND(<2)	ug/L
Malathion		ND(<1)	ug/L
Methyl Parathion		ND(<2)	ug/L
Thionazin		ND(<1)	ug/L
Sulfotep		ND(<3)	ug/L
Phorate		ND(<1)	ug/L
Dimethoate		ND(<2)	ug/L
Disulfoton		ND(<3)	ug/L
Famphur (Famophos)		ND(<1)	ug/L
O,O,O-Triethylphosphoate		ND(<1)	ug/L
EPN		ND(<1)	ug/L

**Nota(s) del Informe Final:**

Agua Residual Doméstica (Lixiviado de Botadero)



**Ensayos realizados por:**

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

**Referencias a los Procedimientos de Ensayo:**

**Referencia Técnica**

IQ0304	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ0305	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ0330	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ0333	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ0344	Pesticidas Organoclorados en Agua. EPA 8270 D, Revised 4, Feb 2007
IQ0345	Pesticidas Organofosforados en Agua. EPA 8270 D, Revised 4, Feb 2007
IQ0712	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.

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

## Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

Informe de Ensayo No:	J-00215022
Solicitante:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Fecha de Recepción:	30/04/2016
Solicitud de Análisis:	Contrato 2015-OEFA (Abr-1229)
Muestreado por:	Ciente
Procedencia de la Muestra:	Distrito Requena - Provincia Requena - Departamento Loreto

Identificación de Muestra	Descripción de Muestra	Análisis	(±) Incertidumbre	Unidad
S-0001255158	LBR-01	4-4'DDD	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	4-4'DDE	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	4-4'DDT	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Aldrin	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Alfa-BHC	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Beta-BHC	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Chlordane	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Delta-BHC	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Dieldrin	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Dimethoate	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Disulfoton	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Endosulfan I	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Endosulfan II	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Endosulfan Sulfate	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Endrin	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Endrin Aldehyde	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Endrin Ketone	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	EPN	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Famphur (Famophos)	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Gamma-BHC (Lindano)	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Heptaclor	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Heptaclor Epoxide	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Malathion	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Methoxychlor	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Methyl Parathion	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	O,O,O-Triethylphosphotioate	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Parathion	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Phorate	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Sulfotep	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Thionazin	N.D	ug/L
S-0001255158	LBR-01	Mercurio Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	N - Amoniacal	0.02	mg/L
S-0001255158	LBR-01	N - Nitrate	0.03	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Aluminio Total	0.003	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Antimonio Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Arsénico Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Bario Total	0.0002	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Berilio Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Bismuto Total(Validado)	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Boro Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Cadmio Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Calcio Total	0.051	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Cobalto Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Cobre Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Cromo Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Estaño Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Estroncio Total	0.0003	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Fósforo Total	0.004	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Hierro Total	0.032	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Litio Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Magnesio Total	0.009	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Manganeso Total	0.002	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Molibdeno Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Níquel Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Plata Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Plomo Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Potasio Total	0.14	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Selenio Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Silicio Total	0.06	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Sodio Total	0.02	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Talio Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Titanio Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Vanadio Total	N.D	mg/L
S-0001255158	LBR-01	Zinc Total	0.001	mg/L
S-0001255159	QBR-02	4-4'DDD	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	4-4'DDE	N.D	ug/L

000011



## NSF ENVIROLAB

## Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

S-0001255159	QBR-02	4-4'DDT	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Aldrin	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Alfa-BHC	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Beta-BHC	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Chlordane	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Delta-BHC	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Dieldrin	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Dimethoate	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Disulfoton	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Endosulfan I	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Endosulfan li	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Endosulfan Sulfate	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Endrin	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Endrin Aldehyde	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Endrin Ketone	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	EPN	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Famphur (Famophos)	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Gamma-BHC (Lindano)	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Heptaclor	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Heptaclor Epoxide	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Malathion	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Methoxychlor	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Methyl Parathion	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	O,O,O-Triethylphosphoioate	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Parathion	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Phorate	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Sulfotep	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Thionazin	N.D	ug/L
S-0001255159	QBR-02	Mercurio Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	N - Amoniacal	0.01	mg/L
S-0001255159	QBR-02	N - Nitrato	0.03	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Aluminio Total	0.003	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Antimonio Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Arsénico Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Bario Total	0.0002	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Berilio Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Bismuto Total(Validado)	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Boro Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Cadmio Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Calcio Total	0.016	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Cobalto Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Cobre Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Cromo Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Estaño Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Estroncio Total	0.0002	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Fósforo Total	0.004	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Hierro Total	0.032	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Litio Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Magnesio Total	0.002	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Manganeso Total	0.001	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Molibdeno Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Niquel Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Plata Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Plomo Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Potasio Total	0.01	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Selenio Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Silicio Total	0.03	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Sodio Total	0.005	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Talio Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Titanio Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Vanadio Total	N.D	mg/L
S-0001255159	QBR-02	Zinc Total	0.001	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	4-4'DDD	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	4-4'DDE	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	4-4'DDT	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Aldrin	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Alfa-BHC	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Beta-BHC	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Chlordane	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Delta-BHC	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Dieldrin	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Dimethoate	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Disulfoton	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Endosulfan I	N.D	ug/L

S-0001255160	LX-BR-01	Endosulfan II	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Endosulfan Sulfate	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Endrin	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Endrin Aldehyde	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Endrin Ketone	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	EPN	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Famphur (Famophos)	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Gamma-BHC (Lindano)	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Heptaclor	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Heptaclor Epoxide	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Malathion	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Methoxychlor	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Methyl Parathion	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	O,O,O-Triethylphosphotioate	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Parathion	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Phorate	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Sulfotep	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Thionazin	N.D	ug/L
S-0001255160	LX-BR-01	Mercurio Total	0.00005	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	N - Amoniacal	5.25	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	N - Nitrato	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Aluminio Total	0.061	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Antimonio Total	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Arsénico Total	0.002	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Bario Total	0.001	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Berilio Total	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Bismuto Total(Validado)	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Boro Total	0.003	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Cadmio Total	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Calcio Total	3.983	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Cobalto Total	0.001	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Cobre Total	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Cromo Total	0.0001	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Estaño Total	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Estroncio Total	0.0166	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Fósforo Total	0.02	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Hierro Total	0.478	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Litio Total	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Magnesio Total	0.689	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Manganeso Total	0.001	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Molibdeno Total	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Niquel Total	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Plata Total	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Plomo Total	0.002	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Potasio Total	8.13	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Selenio Total	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Silicio Total	0.32	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Sodio Total	3.53	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Talio Total	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Titanio Total	0.0002	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Vanadio Total	N.D	mg/L
S-0001255160	LX-BR-01	Zinc Total	0.001	mg/L

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

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

12/05/2016

Reporte Autorizado por:



Enrique Quevedo Bacigalupo  
Jefe de Laboratorio



Joel Atarama Orejuela  
Supervisor de Fisicoquímica

## Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

Informe de Ensayo No:	J-00215023
Solicitante:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Fecha de Recepción:	30/04/2016
Solicitud de Análisis:	Contrato 2015-OEFA (Abr-1230)
Muestreado por:	Ciente
Procedencia de la Muestra:	Distrito Requena - Provincia Requena - Departamento Loreto

Identificación de Muestra	Descripción de Muestra	Análisis	(±) Incertidumbre	Unidad
S-0001255161	DUP-01	Mercurio Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Aluminio Total	0.003	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Antimonio Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Arsénico Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Bario Total	0.0002	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Berilio Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Bismuto Total(Validado)	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Boro Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Cadmio Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Calcio Total	0.048	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Cobalto Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Cobre Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Cromo Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Estaño Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Estroncio Total	0.0003	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Fósforo Total	0.004	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Hierro Total	0.033	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Litio Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Magnesio Total	0.009	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Manganeso Total	0.002	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Molibdeno Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Niquel Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Plata Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Plomo Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Potasio Total	0.14	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Selenio Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Silicio Total	0.06	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Sodio Total	0.02	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Talio Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Titanio Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Vanadio Total	N.D	mg/L
S-0001255161	DUP-01	Zinc Total	0.001	mg/L

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

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

12/05/2016

Reporte Autorizado por:



Enrique Quevedo Bacigalupo  
Jefe de Laboratorio



Joel Atarama Orejuela  
Supervisor de Físicoquímica

N° de Referencia: <b>A-16/19942</b>	Registrada en: <b>AGQ Perú</b>	Cliente: <b>OEFA</b>
Análisis: <b>A-3252-PE</b>	Centro Análisis: <b>AGQ Perú</b>	Domicilio: <b>AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO</b>
Tipo Muestra: <b>Río</b>	Fecha Recepción: <b>02/05/2016</b>	Contrato: <b>PE16-0279-MYA</b>
Fecha Inicio: <b>05/05/2016</b>	Fecha Fin: <b>11/05/2016</b>	Cliente 3º: <b>----</b>
Descripción: <b>TDR N° 1844-2016 / LBR-01</b>		

Fecha/Hora: <b>29/04/2016 12:30 H.</b>	Muestreado por: <b>Cliente</b>
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: <b>REQUENA - REQUENA -LORETO</b>	
Punto de Muestreo: <b>LBR-01</b>	

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

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



Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 11/05/2016

OBSERVACIONES:

N° de Referencia: A-16/19942

Descripción: TDR N° 1844 -2016/ LBR-01

Tipo Muestra: Río

Fecha Fin: 11/05/2016

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Formas Nitrogenadas y Fosforadas</b>				
* Amoniac	0,89	-	mg/L	
<b>Otros Parámetros Físico-Químicos</b>				
Fósforo Total	0,092	± 17 %	mg/L	

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

N° de Referencia: A-16/19942

Tipo Muestra: Río

Descripción: TDR N° 1844 -2016/ LBR-01

Fecha Fin: 11/05/2016

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
<b>Formas Nitrogenadas y Fosforadas</b>				
Amoniaco	SM 4500-NH3 D Ed.22	Electrometría		0,02 - 121 mg/L
<b>Otros Parámetros Físico-Químicos</b>				
Fósforo Total	SM 4500-P B, E.	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L

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

N° de Referencia: <b>A-16/19943</b>	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: A-3252-PE	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO
Tipo Muestra: Río	Fecha Recepción: 02/05/2016	Contrato: PE16-0279-MYA
Fecha Inicio: 05/05/2016	Fecha Fin: 11/05/2016	Cliente 3º: ---
Descripción: TDR N° 1844-2016 / QBR-02		
Fecha/Hora: 29/04/2016 12:55 H.	Muestreado por: Cliente	
Muestreo:		
Lugar de Muestreo: REQUENA - REQUENA - LORETO		
Punto de Muestreo: QBR-02		

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

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



Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico

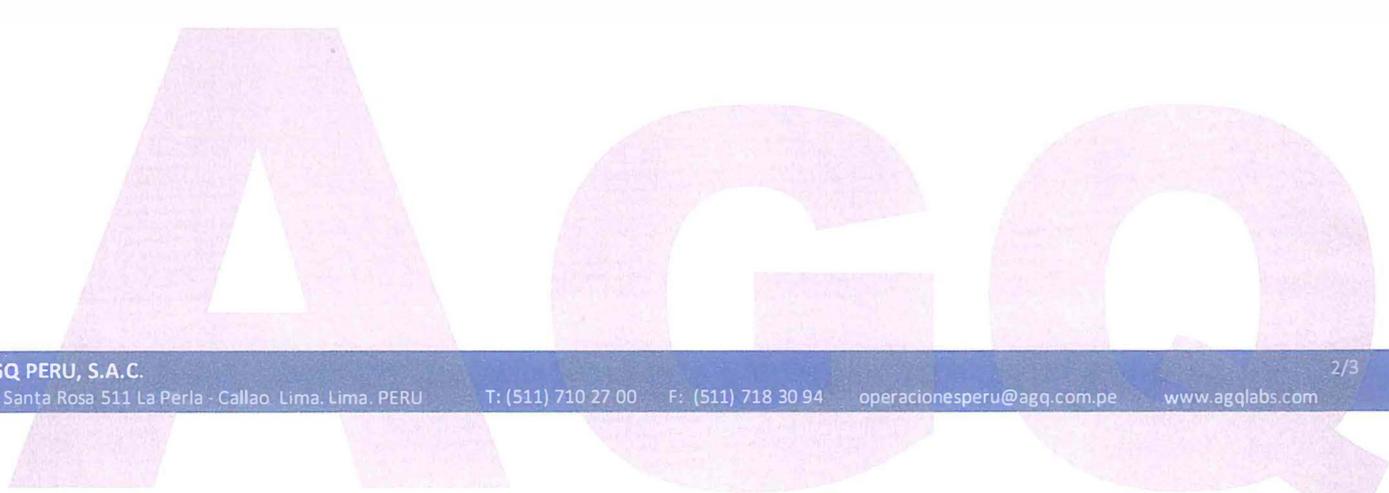
FECHA EMISIÓN: 11/05/2016

**OBSERVACIONES:**

N° de Referencia: A-16/19943	Tipo Muestra: Río
Descripción: TDR N° 1844-2016 / QBR-02	Fecha Fin: 11/05/2016

RESULTADOS ANALITICOS				
Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Formas Nitrogenadas y Fosforadas</b>				
* Amoniac	0,05	-	mg/L	
<b>Otros Parámetros Físico-Químicos</b>				
Fósforo Total	0,026	± 17 %	mg/L	

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



N° de Referencia: A-16/19943

Descripción: TDR N° 1844-2016 / QBR-02

Tipo Muestra: Río

Fecha Fin: 11/05/2016

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
<b>Formas Nitrogenadas y Fosforadas</b>				
Amoniaco	SM 4500-NH3 D Ed.22	Electrometría		0,02 - 121 mg/L
<b>Otros Parámetros Físico-Químicos</b>				
Fósforo Total	SM 4500-P B, E.	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L

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

Nº de Referencia: <b>A-16/19944</b>	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: A-3252-PE	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO
Tipo Muestra: Agua Residual Doméstica	Fecha Recepción: 02/05/2016	Contrato: PE16-0279-MYA
Fecha Inicio: 05/05/2016	Fecha Fin: 11/05/2016	Cliente 3º: ----
Descripción: TDR N° 1844-2016 / LX-BR-01		
Fecha/Hora: 29/04/2016 13:30 H.	Muestreado por: Cliente	
Muestreo:		
Lugar de Muestreo: REQUENA - REQUENA - LORETO		
Punto de Muestreo: LX-BR-01		

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

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

 P.A.Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 11/05/2016

OBSERVACIONES:

N° de Referencia: A-16/19944

Descripción: TDR N° 1844-2016 / LX-BR-01

Tipo Muestra: Agua Residual Doméstica

Fecha Fin: 11/05/2016

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Formas Nitrogenadas y Fosforadas</b>				
* Amoníaco	135	-	mg/L	
<b>Otros Parámetros Físico-Químicos</b>				
Fósforo Total	7,126	± 17 %	mg/L	

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

N° de Referencia: A-16/19944

Descripción: TDR N° 1844 -2016/ LX-BR-01

Tipo Muestra: Agua Residual Doméstica

Fecha Fin: 11/05/2016

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
<b>Formas Nitrogenadas y Fosforadas</b>				
Amoniaco	SM 4500-NH3 D Ed.22	Electrometría		0,02 - 121 mg/L
<b>Otros Parámetros Físico-Químicos</b>				
Fósforo Total	SM 4500-P B, E.	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L

## Anexo N° 4: Cadenas de Custodia







<b>DATOS DEL CLIENTE</b>		<b>DATOS DEL MUESTREO</b>		<b>DATOS DEL ENVIO</b>	
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"/>		
Persona de contacto:		<b>UBICACIÓN</b>		Fecha:	Hora:
Teléfono/Anexo:		Distrito:		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:		Provincia:		Agencia <input type="checkbox"/>	Aerolínea <input type="checkbox"/>
Referencia:		Departamento:		Otro <input type="checkbox"/>	T.Privado <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)						PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		MUESTRA										OBSERVACIONES
		Ácido Nítrico	HNO <sub>3</sub>	Ácido Sulfúrico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn	Sulfato de Amonio	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>									
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										OBSERVACIONES								
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			FILTRO	MUESTREO											OBSERVACIONES
					P	V	E													
	LER-01	29/04/16	12:30	AS	3			✓	✓											
	GER-02	29/04/16	12:35	AS	3			✓	✓											
	LX-RR-03	29/04/16	13:30	ARB	3			✗	✗											



OBSERVACIONES GENERALES

<b>RESPONSABLE 1</b>	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ			PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO										
		AGUA (Ref.: NTP 214.042)		SUELOS	CONTROL DE CALIDAD		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS			CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN			OBSERVACIONES		
<b>RESPONSABLE 2</b>	Firma:	Agua Natural:	AS: Agua Superficial	SU: Suelo	BKC: Blanco de Campo	Envases adecuados y en buen estado			SI	NO	Fecha de Recepción:				
		ASB: Agua Subterránea		SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero	Preservantes adecuados			SI	NO	Hora de Recepción:				
<b>LÍDER DE GRUPO</b>	Firma:	Agua Residual:	ARD: Agua Residual Doméstica	LD: Lodo	OTROS		Con icepack			SI	NO	Recibidas por:			
		ARI: Agua Residual Industrial					Dentro del tiempo de vida útil			SI	NO	Firma:			
		Agua Salina:	AMAR: Agua Mar												
		AREY: Agua de Reyección													

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



# CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°:

TDR N°:

FOR\_OEFA\_001

Versión: 02

PÁGINA

de

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"/>	SÓLIDO <input type="checkbox"/>		
Persona de contacto:		UBICACIÓN		Fecha:	Hora:
Teléfono/Anexo:		Distrito:		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:		Provincia:		Agencia <input type="checkbox"/>	Aerolínea <input type="checkbox"/>
Referencia:		Departamento:		Otro <input type="checkbox"/>	T.Privado <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRA			OBSERVACIONES
		PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO <sub>3</sub>	Ácido Sulfúrico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Hidróxido de Sodio	NaOH	
		Acetato de Zinc	(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn	Sulfato de Amonio	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			OBSERVACIONES
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)				
					P	V	E		
1ER-01	21-110	21-70			X				
0BR-02	21-110	21-70	AS		X				
JX 11-01	21-110	21-70	AS		X	X			

## OBSERVACIONES GENERALES

→ Agua Residual Doméstica

RESPONSABLE 1	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
		AGUA (Ref.: NTP 234.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
RESPONSABLE 2	Firma:	AN: Agua Natural	SU: Suelo	BC: Blanco de Campo	Emvasés adheridos y en buen estado		Fecha de Recepción: 30/04/16
		AS: Agua Superficial	SD: Sedimento	BKV: Blanco Violeta	Preservantes adheridos		Hora de Recepción: 9:30 am
		ASb: Agua Subterránea	LD: Lodo	OTROS		Recibidos por: [Firma]	
LÍDER DE GRUPO	Firma:	AR: Agua Residual			Conk e pack		Firma: [Firma]
		ARD: Agua Residual Doméstica			Dentro del tiempo de vida útil		
		ARI: Agua Residual Industrial			(**) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado		30 ABR. 2016
		ASa: Agua Salina					
		AMAR: Agua Mar					
		AREY: Agua de Reinyección					







## Anexo N° 5: Registro Fotográfico

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

**MONITOREO DE AGUA EN EL DISTRITO Y PROVINCIA DE REQUENA,  
DEPARTAMENTO DE LORETO**

**Fotografía N° 1. Punto de monitoreo "LBR-01".**



**Fotografía N° 2. Punto de monitoreo "LBR-01".**



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

Fotografía N° 3. Punto de monitoreo "QBR-02"



Fotografía N° 4. Punto de monitoreo "QBR-02"



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

Fotografía N° 5. Punto de monitoreo "LX-BR-01"



Fotografía N° 6. Punto de monitoreo "LX-BR-01"



M

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

**MONITOREO DE SUELO EN EL DISTRITO Y PROVINCIA DE REQUENA,  
DEPARTAMENTO DE LORETO**

Fotografía N° 1. Punto de monitoreo "SU-BR-01".



Fotografía N° 2. Punto de monitoreo "SU-BR-01".



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

Fotografía N° 3. Punto de monitoreo "SU-BR-02"



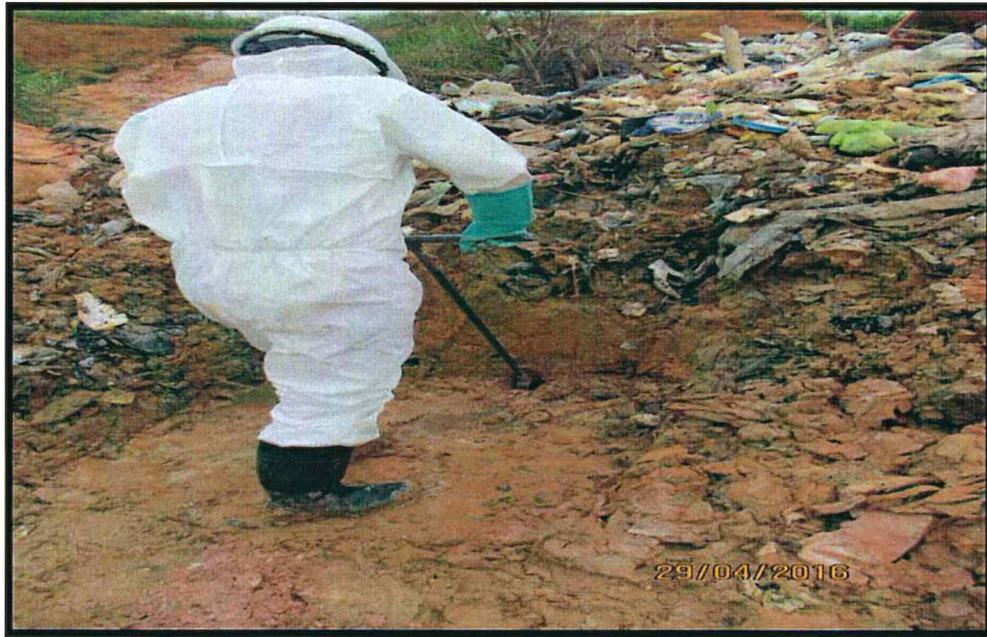
Fotografía N° 4. Punto de monitoreo "SU-BR-02"



M

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

Fotografía N° 5. Punto de monitoreo "SU-BR-03"



Fotografía N° 6. Punto de monitoreo "SU-BR-03"



SU

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

Fotografía N° 7. Punto de monitoreo "SU-BR-04"



Fotografía N° 8. Punto de monitoreo "SU-BR-04"



Handwritten blue scribbles and a checkmark-like symbol.



## **Anexo N° 6: Mapas sistema de información Geográfica (SIG)**



F3sw-P3sw-A3si

F3sw-P3sw-A3si

F2sw-Xsw

RÍO TAPICHE

Requena ● REQUENA

Zona de Amortiguamiento  
Pacaya Samiria

F2sw-Xsw

REQUENA

F2se-Xse

LEYENDA

● Puntos de muestreo de suelos

SIGNOS CONVENCIONALES

- Centros Poblados
- ⊙ Capital de Distrito
- ▨ Zona de Amortiguamiento
- ▭ Limite Distrital
- ▭ Limite Provincial
- ▭ Limite Departamental

CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MUESTREO DE SUELO

Código	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 M		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
	Este (m)	Norte (m)		
SU-BR-01	627 088	9 437 826	115	En el botadero, punto mas alejado tomando como referencia la carretera, aproximadamente a 70 m.
SU-BR-02	627 102	9 437 827	113	En el botadero aproximadamente a 50 m de la carretera.
SU-BR-03	627 099	9 437 828	114	En el botadero aproximadamente a 50 m de la carretera.
SU-BR-04	627 162	9 437 818	125	Frente al botadero cruzando la carretera.

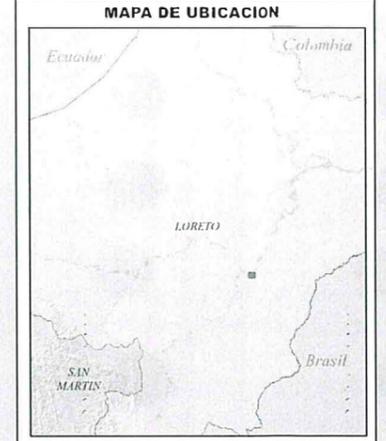
CAPACIDAD DE USO MAYOR DE

- ▨ Producción Forestal - Pastos - Cultivo en Limpio, ambas de calidad agrologica Baja, donde F y P poseen mal drenaje y A es inundable estacionalmente
- ▨ Producción Forestal en Selva, de calidad agrologica Media - Protección
- ▨ Producción Forestal, de calidad agrologica Media - Protección, ambas con problemas de mal drenaje
- ▨ Rios poligonos

SU-BR-04  
 SU-BR-02  
 SU-BR-03  
 SU-BR-01

Qda. Camana

Qda. Avispa



PERÚ Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento de Loreto, Provincia de Requena, Distrito de Requena

**MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE SUELOS - BOTADERO DE REQUENA**

Escala: 1:15 000  
 Datum Horizontal WGS84  
 Proyección Transversa de Mercator  
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: SIG-OEFA Fecha: Julio 2016

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEL SERHANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA.



F3sw-P3sw-A3si

F2sw-Xsw

RÍO TAPICHE

Zona de An  
Pacay

F2sw-)

9440000

9438000

**CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA**

Código	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 M		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
	Este (m)	Norte (m)		
LBR-01	627 075	9 437 720	99	Aproximadamente a 150 m del botadero, a 6 m de un pozo ubicado en el aguajal, el cual es propiedad del señor Carlos
QBR-02	627 033	9 437 715	99	Ubicado en la quebrada que confluye con el punto LBR-01. Ubicado a 50 m aguas abajo del punto LBR-01
LX-BR-01	627 101	9 437 827	114	Ubicado en el botadero a 60 m de la carretera

**CAPACIDAD DE USO MAYOR DE SUELOS**

- Producción Forestal - Pastos - Cultivo en Limpio, ambas de calidad agrologica Baja, donde F y P poseen mal drenaje y A es inundable estacionalmente
- Producción Forestal en Selva, de calidad agrologica Media - Protección
- Producción Forestal, de calidad agrologica Media - Protección, ambas con problemas de mal drenaje
- Rios poligonos

*Handwritten signature or initials in blue ink.*

Oda.  
Avispa

## **Anexo N° 7: Certificados de Acreditación de los laboratorios**

# Certificado



La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad - INACAL, en ejercicio de las atribuciones conferidas por Ley N° 30224, Ley de Creación del INACAL, y conforme al Reglamento de Organización y Funciones del INACAL, aprobado por DS N° 004-2015-PRODUCE y modificado por DS N° 008-2015-PRODUCE, OTORGA la presente Acreditación a:

## AGQ PERÚ S.A.C.

En su calidad de **Laboratorio de Ensayo**

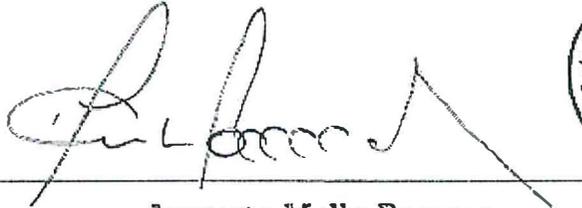
Con base en el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma NTP-ISO/IEC 17025 2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración, para el alcance de la acreditación contenido en el formato DA-acr-OSP-17F, facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Valor Oficial.

**Sede Acreditada:** Av Santa Rosa N° 511, distrito de La Perla, Provincia Constitucional del Callao

Fecha de Acreditación: 11 de julio de 2013

Fecha de Vencimiento: 11 de julio de 2016

Registro N° LE - 072  
Fecha de emisión: 07 de setiembre de 2015  
DA-acr-01P-02M Ver 00



**Augusto Mello Romero**  
Director - Dirección de Acreditación

# Certificado



La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad – INACAL, en ejercicio de las atribuciones conferidas por Ley N° 30224, Ley de Creación del INACAL, y conforme al Reglamento de Organización y Funciones del INACAL, aprobado por DS N° 004-2015-PRODUCE y modificado por DS N° 008-2015-PRODUCE **OTORGA** la presente Renovación de la Acreditación a

## INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

En su calidad de **Laboratorio de Ensayo**

Con base en el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma NTP-ISO/IEC 17025 2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración, para el alcance de la acreditación contenido en el formato DA-acr-05P-17F facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Valor Oficial.

**Sede Acreditada:** Av Elmer Faucett N° 444 distrito del Callao, Provincia Constitucional del Callao

Fecha de Renovación 02 de junio de 2015  
Fecha de Vencimiento 02 de junio de 2019

Registro N° LE – 031  
Fecha de emisión 07 de setiembre de 2015  
DA-acr-01P-02M Ver: 00

**Augusto Mello Romero**

Director - Dirección de Acreditación



# Certificado



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad – INACAL, en ejercicio de las atribuciones conferidas por Ley N° 30224. Ley de Creación del INACAL, y conforme al Reglamento de Organización y Funciones del INACAL, aprobado por DS N° 004-2015-PRODUCE y modificado por DS N° 008-2015-PRODUCE,

**OTORGA** la presente Renovación de la Acreditación a:

## NSF ENVIROLAB S.A.C.

En su calidad de **Laboratorio de Ensayo**

Con base en el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma NTP-ISO/IEC 17025:2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración, para el alcance de la acreditación contenido en el formato DA-acr-05P-17F, facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Valor Oficial.

**Sede Acreditada:** Av. La Marina N° 3059, distrito de San Miguel, provincia de Lima y departamento de Lima.

Fecha de Renovación: 30 de agosto de 2014

Fecha de Vencimiento: 30 de agosto de 2018

Registro N° LE - 011  
Fecha de emisión: 07 de setiembre de 2015  
DA-acr-01P-02M Ver. 00

**Augusto Mello Romero**

Director - Dirección de Acreditación

